

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

« 30 » июня 2023 г.

/О.В. Рупасова

Директор ТИ (ф) СВФУ

А.В. Рукович



## ДИСЦИПЛИН

программы)

(наименование кода и направления подготовки/специальности)

(профиль подготовки)

Квалификация (степень) – бакалавр

Форма обучения: очная

Нерюнгри 2023

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.01Философия**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Преподавание философии строится исходя из требований мировоззренческой подготовки специалистов, развития интеллекта и творческого мышления обучающихся, их культуры и нравственности.

Главной целью преподавания философии является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний по наиболее важным философским проблемам, идеям, концепциям, которые будут способствовать более глубокому усвоению знаний по специальным дисциплинам. Формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.

Задачей изучения философии является реализация требований, установленных Образовательным стандартом (ФГОС) в части гуманитарной подготовки специалистов.

Философия является основой для понимания мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем, использования основных законов гуманитарных и естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности, владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения.

Философия - это ступень к пониманию общественных и гуманитарных наук, одна из, связанных с процессом подготовки к научно-исследовательской деятельности.

**Краткое содержание дисциплины:**

Философия, предмет, круг ее проблем и роль в обществе. Философия Древнего Востока. Философия Древней Греции и Рима. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Западноевропейская философия XVII-XVIII вв. Немецкая классическая философия. Западная философия второй половины XIX– XX вв. Русская философская мысль в XI – первой половине XIX вв. Русская философия второй половины XIX – начала XX вв.

Современные философские направления (XX – начале XXI вв.).Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философия техники. Философия профессиональной деятельности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                  | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценочные средства                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| УК-1<br><br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1<br>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие<br>УК-1.2<br>Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи<br>УК-1.3 | Знать:<br>- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;<br>- базовые и профессионально-профилированные основы философии;<br>- сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии методы | Собеседование. тестирование, коллоквиумы<br>. |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4</p> <p>Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-5.3</p> <p>Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах</p> <p>УК-5.4</p> <p>Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию</p> <p>УК-5.5</p> <p>Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> | <p>философского исследования философские персоналии и специфику философских направлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- место и роль философии в общественной жизни;</li> <li>мировоззренческие социально и личностно значимые философские проблемы;</li> <li>- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</li> <li>- анализировать гражданскую и мировоззренческую позиции в обществе, формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности;</li> <li>- ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности современного этапа развития философии; применять философские принципы и законы, формы и методы познания.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;</li> <li>- навыками целостного подхода к анализу проблем общества;</li> <li>- умениями толерантного восприятия и социально-философского анализа социальных и культурных различий;</li> <li>- методами философских, исторических и культурологических исследований, приёмами и методами анализа проблем общества;</li> <li>- навыками философского анализа различных типов мировоззрения, использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества.</li> </ul> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                   |
| Б1.О.01 | Философия                                  | 5                | Б1.О.02<br>История России<br>Б1.О.10 Основы УНИД            | Б3.01(Д)<br>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 2. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.02 История России

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цели освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**Краткое содержание дисциплины:** История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII –XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XIX в. Мир в эпоху монополистического капитализма в конце XIX - начале XX вв. Основные тенденции развития мирового сообщества в 20-первой половине 40-х гг. XX в. Формирование и развитие биполярной системы международных отношений во второй половине XX в. Распад Советского Союза и образование современного российского государства во второй пол. 80-х – 90-х гг. XX в. Процессы глобализации во второй половине XX в. Россия и мир в XXI веке.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)               | Наименование индикатора достижения компетенций                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                    | Оценочные средства |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Межкультурное взаимодействие                              | УК-5- способен воспринять межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, | УК-5.1-понимает место России в мировой истории, интерпретирует общие и особенные в историческом | <i>знать:</i> основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи; этнические, культурные, |                    |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | этиче ском и философском кон текстах | развитии России<br>УК-5.2-осозн ает историчнос ть и контекст уальность соци альных феном енов, явлений и пр оцессов<br>УК-5.3-имеет пред ставление о соци ально значимых пр облем ах, явлениях и процессах.<br>УК-5.4-демонстри рует навик созна тельного выбора ценностных ориен тиров, формирует и отстаивает гражд анскую по зицию.<br>УК-5.5-проявляет разумное и уважи тельное отношен ие к многообраз ию культурных фо рм самоопределен ия человека, к исто рическомунасл ед ию, культурным и религиозным трад ициям народов и социальных групп.<br>УК-5.6-проявл яет толерантн ое отношение к многооб разию культурных фо рм самоопред | религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира; важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития; основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении; многообразие культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп; основные понятия и термины в сфере профессиональной деятельности на государственном (якутском) языке РС(Я)(УК-5).<br><i>уметь:</i> определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе; использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач; выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума; отстаивать гражданскую позицию при решении | Семинар<br>ы,<br>Тесты,<br>Контроль<br>ная работа,<br>Аттестационн<br>ая работа |
|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Семинар<br>ы,<br>Тесты,<br>Контроль<br>ная работа,<br>Аттестационн<br>ая работа |
|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Семинар<br>ы,<br>Тесты,<br>Контроль<br>ная работа,<br>Аттестационн<br>ая работа |

|  |  |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | еления человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп | социальных и политических проблем; излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия на государственном (якутском) языке РС(Я)(УК-5).<br><i>владеть:</i><br>приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этническом и философском дискурсах; навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений; навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп; навыками коммуникации на государственном (якутском) языке РС(Я)(УК-5). |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс | Наименование дисциплины | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|--------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|        |                         |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
|        |                         |                  |                                                             |                                                                    |

|         |                |     |                                                                                           |                   |
|---------|----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Б1.О.02 | История России | 1,2 | Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении. | Б1.О.01 Философия |
|---------|----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**3. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:**

**Цель освоения дисциплины:** закрепление навыков владения иностранным языком как средством профессиональной и деловой коммуникации и дальнейшее развитие фонетических, лексических, грамматических знаний, умений и навыков. Курс ориентирован на изучение иностранного языка для конкретных задач, связанных с практической профессиональной деятельностью.

**Краткое содержание дисциплины:**

**1 семестр**

Тема 1. The Alphabet. Pronunciation. Hello! The verb “to be” (am, is, are). “This is”

Тема 2. Your world. Personal pronouns (he, she, they/his, her). Questions.

Тема 3. All about you. The verb “to be” (am, are, is). Negatives. Questions and short answers.

Тема 4. Family and friends. Possessive adjectives. Possessive’s. The verb “Have/Has”. Adjective + noun.

Тема 5. The way I live. Present Simple (I, you, we, they). Articles: a and an. Adjective + noun.

Тема 6. Every day. Present Simple (he/she). Adverbs of frequency.

Тема 7. My favourites. Question words. Pronouns (Subject/Object/Possessive). This and that. Revision.

**2 семестр**

Тема 1. Where I live. There is/are. Prepositions.

Тема 2. Times past. Past Simple (was/were) and irregular verbs.

Тема 3. We had a great time! Past Simple – regular and irregular.

Тема 4. I can do that! Can/Can’t. Adverbs. Requests and offers.

Тема 5. Please and thank you. I’d like. Some and any. Like and would like.

Тема 6. Here and now. Present simple and Present Continuous.

Тема 7. It’s time to go! Future plans. Revision

**3 семестр**

Тема 1. Revision. You and me! “to be” forms: am/are/is. Numbers 1-10. Plurals. Possessive adjectives. A good job. Numbers 11-30. Grammar – Present Simple. Questions and negatives.

Тема 2. Revision. Work hard, play hard! Present Simple. Adverbs of frequency. Somewhere to live. There is/There are. Has/have in the affirmative. Irregular plurals.

Тема 3. Revision. Super me! Present Simple (with I, you, we and they). Adverbs. A/an + job. Life’s ups and downs. Present Simple – he/she, always / sometimes / never.

Тема 4. Dates to remember. Adjectives. Time expressions. Object pronouns. Eat in or out? Count and uncount nouns. I like and I’d like. Some/any. How much...? How many...?

Тема 5. City living. Comparative adjectives. Have got. Superlative adjectives. Where on Earth are you? Prepositions (in/at/on/for places). Present Continuous. Something/ Nothing.

Тема 6. Going far. Going to future. Infinitive of purpose.

Тема 7. Never ever! Present perfect. Ever and never. Yet and just. Tense revision. Revision.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории и (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                  | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                                                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные                                 | УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2 Выбирает на иностранных языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета.<br>УК-4.4 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения.<br>УК-4.5 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и).<br>УК-4.8 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения. | <i>Знать:</i><br>языковые средства общения (иностранный язык); технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации.<br><i>Уметь:</i><br>использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой | Практические занятия, СРС, лексико-грамматические тесты, контрольная работа, экзамен |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>коммуникации на иностранном языке.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).</p> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                 | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.03 | Иностранный язык                           | 1-3              | Знания, умения и навыки по иностранному языку, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении. | Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы     |

### 1.4. Язык преподавания: английский, русский.

**. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получение студентами комплекса теоретических знаний и практических навыков обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной), вопросам защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций и неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Краткое содержание дисциплины:

| №<br>п/п | Тема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <i>Среда обитания человека</i><br>Среда обитания человека. Производственная среда. Травматизм и заболеваемость как результат воздействия на человека производственной среды. Взаимосвязь производственной среды, производственной деятельности человека и природы. Опасные и вредные производственные факторы. Микроклиматические факторы. Вредные и опасные вещества. Производственная пыль. Горючие и взрывчатые вещества. Высокие и низкие температуры. Освещение. Шум. Ультразвук и инфразвук. Вибрация. Электрический ток. Электромагнитные поля. Лазерные излучения. Ионизирующие излучения. Принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания. |
| 2        | <i>Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.</i><br>Понятие чрезвычайной ситуации. Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального характера. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3        | <i>Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.</i><br>Виды трудовой деятельности человека. Режимы труда и отдыха. Профессиональная пригодность человека. Психофизиологические аспекты охраны труда. Эргономика и охрана труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4        | <i>Принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания.</i><br>Охрана труда как система. Законодательство об охране труда и подзаконные акты. Нормы, правила и инструкции по охране труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Система управления охраной труда и производственной безопасностью.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5        | <i>Основы теории безопасности.</i><br>Причины несчастного случая. Методы анализа травматизма. Область применения существующих методов анализа травматизма. Прогнозирование условий труда на предприятии. Принципы конструирования производства по фактору безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                                                                                                                         | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценочные средства                                    |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Безопасность жизнедеятельности              | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8) | <p>Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания (УК-8.1)</p> <p>Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности (УК-</p> <p>Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-</p> <p>Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера (УК-8.4)</p> | <p><i>Знать:</i></p> <p>– причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций;</p> <p>– основные направления и методы по защите граждан от опасностей природного, техногенного и социального характера;</p> <p>– основные элементы концепций и систем обеспечения безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>– выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций;</p> <p>– прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций</p> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <p>– методикой и навыками оценки</p> | Практические задания.<br>Тест.<br>Контрольная работа. |

|  |  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях (УК- | допустимого риска.<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.04.01 | Безопасность жизнедеятельности             | 2                | Б1.О.05 Физическая культура и спорт                         | Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.02 Основы организации и управления в строительстве<br>Б1.О.33 Теплогазоснабжение и вентиляция<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительская практика<br>Б2.О.04(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**5. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.04.ДВ.01.01 Основы военной подготовки**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачами дисциплины «Основы военной подготовки» являются:

- 1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина-патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Краткое содержание дисциплины: Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Строевая подготовка. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Основы тактики общевойсковых подразделений. Радиационная, химическая и биологическая защита. Военная топография. Основы медицинского обеспечения. Военно-политическая подготовка. Правовая подготовка.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                               | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценочные средства           |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том | Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, умеет анализировать и идентифицировать опасные и вредные | <i>Знать:</i> основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых | Разноуровневые задания, тест |

|  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>факторы в среде обитания (УК-8.1); идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности (УК-8.2); выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.3); предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера (УК-8.4); разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях (УК-8.5)</p> | <p>подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;<br/> <i>Уметь:</i> правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | из стрелкового оружия;<br>выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;<br>читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;<br><i>Владеть:</i> строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс           | Наименование дисциплины   | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|------------------|---------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                  |                           |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.04.ДВ.01.01 | Основы военной подготовки | 5                | Б1.О.02 История России                                      |                                                                    |

|  |  |  |                                                 |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------|--|
|  |  |  | Б1.О.04.01<br>Безопасность<br>жизнедеятельности |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------|--|

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**6. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.04.ДВ.01.02 Основы медицины чрезвычайных ситуаций**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Медицина чрезвычайных ситуаций» являются овладение теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для решения следующих задач:

- способность использовать знания нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию ВСМК в ЧС мирного и военного времени;
- способность характеризовать механизмы негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС;
- способность диагностировать различные поражения организма человека в ЧС;
- способность средства для оказания первой доврачебной помощи;
- способность пропагандировать основы гигиены и эпидемиологической защиты населения;
- способность организации медицинского обеспечения населения и сил ГО РСЧС в ЧС мирного и военного времени.

Краткое содержание дисциплины: Основные задачи и организационная структура Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК). Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций. Медицинское и лечебно-эвакуационное обеспечение населения, пострадавшего в результате ЧС. Терминальные состояния и их диагностика. Реанимационные мероприятия. Травматический шок и краш-синдром. Оказание первой помощи при кровотечениях, ранениях и переломах. Оказание первой помощи при воздействии экстремальных температур. Аварийно-химически опасные вещества (АХОВ). Первая помощь при поражении АХОВ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Радиационная защита. Основы эпидемиологии.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                        | Индикаторы достижений компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценочные средства                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и | Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, умеет анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания (УК-8.1); идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках | <i>Знать:</i> особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека; характеристики поражающих факторов; механизм воздействия на организм человека экстремальных температур; повышенного и пониженного давления воздуха; предельные значения опасных факторов, влияющих на организм человека; | Разноуровневые задания, выступления на семинарах, тест |

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | военных конфликтов | <p>осуществляемой деятельности (УК-8.2);</p> <p>выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (УК-8.3);</p> <p>предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера (УК-8.4);</p> <p>разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях (УК-8.5)</p> | <p>основные профессиональные заболевания, задачи и организационные мероприятия медицины катастроф с точки зрения медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности; правила оказания первой помощи пострадавшим от воздействия различных вредных факторов: экологических, профессиональных и техногенных</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные знания при выборе способов защиты от вредных профессиональных и внешних факторов; оценивать тяжесть и изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания и чрезвычайных ситуациях; устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке и состоянием здоровья; применять полученные знания для оказания помощи пострадавшим в условиях производства и чрезвычайных ситуациях;</p> <p>уметь обеспечивать медико-санитарные мероприятия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в различных</p> |  |
|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                           |  |
|--|--|--|---------------------------|--|
|  |  |  | чрезвычайных<br>ситуациях |  |
|--|--|--|---------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс           | Наименование дисциплины               | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                       |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                         |
| Б1.О.04.ДВ.01.02 | Основы медицины чрезвычайных ситуаций | 5                | Б1.О.04.01<br>Безопасность жизнедеятельности                | Б1.О.36 Безопасность строительного производства<br>Б2.О.03(П)<br>Производственная исполнительская практика |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.07 Физическая культура и спорт**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Биологические и социально-биологические основы физической культуры. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая и специальная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК-7.1.); планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2.); соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК 7.3.); устанавливает соответствие | <i>Знать:</i> факторы, формирующие здоровье человека; составляющие здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека; методы регулирования работоспособности; основы профессионально-прикладной физической подготовки; <i>уметь:</i> использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья; проводить расчеты двигательной активности и суточных энерготрат; осуществлять подбор средств для самомассажа и мышечной релаксации; определять индивидуальный | Рабочая тетрадь, тест |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования показателей уровня физической подготовленности (УК 7.4.);</p> <p>определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК 7.5.)</p> | <p>уровень общей и специальной физической подготовленности;</p> <p>подбирать средства и методы для проведения физкультурного занятия в избранном виде спорта; осуществлять оценку функционального состояния организма, подбор средств коррекции телосложения; составлять комплекс мероприятий оздоровительно-профилактической направленности для поддержания профессионального долголетия;</p> <p><i>владеть:</i> компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины     | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                               |                                                                                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                             |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                         |
| Б1.О.05 | Физическая культура и спорт | 1                | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе | Б1.О.04.01<br>Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.ДВ.01.01<br>Физическая культура для студентов спецмедгруппы<br>Б1.В.ДВ.01.02<br>Общая физическая подготовка<br>Б1.В.ДВ.01.03<br>Спортивная подготовка |

### 1.4. Язык преподавания: русский.



**8.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.06 Русский язык и культура речи**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Дать студентам теоретические знания и практические навыки в области культуры речи и делового общения, которые помогут им осуществлять конструктивное взаимодействие в социальной сфере, а именно: успешно устанавливать контакт с коллегами, эффективно организовывать коммуникацию; в дальнейшем использовать свой потенциал в профессиональной деятельности в качестве сотрудника, подчиненного или руководителя.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» вырабатывает навыки отбора и употребления языковых средств в процессе речевого общения, помогает сформировать сознательное отношение к их использованию в речевой практике в соответствии с речевыми задачами. Владение культурой речи – характеристика профессиональной пригодности будущих инженеров.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи. Устная и письменная формы речи. Коммуникативные качества речи. Анализ текста с точки зрения его коммуникативных качеств. Анализ речевых ошибок и их исправление. Творческая работа с текстом. Культура письменной речи. Этический аспект культуры речи. Правила речевого общения. Нормы современной русской речи. Виды и типы норм. Орфоэпические и грамматические нормы современной русской речи. Вопрос о лексических и стилистических нормах. Словари и речевая культура. Русская орфография, ее основные принципы, правила. Пунктуация как показатель речевой культуры. Особенности научного стиля. Творческая работа с научными текстами. Особенности официально-делового стиля. Творческая работа с деловыми текстами. Деловая коммуникация как вид профессиональной деятельности. Особенности устной публичной речи. Подготовка речи. Логика, этика и эстетика ораторского выступления. Виды споров. Логические и психологические приемы полемики. Аргументация.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                 | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| универсальные                               | УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета<br>УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения | Знать:<br>- основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ,<br>- основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации.<br>Уметь:<br>-использовать необходимые вербальные и невербальные | Контрольная работа, аттестационная работа, практические занятия |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>УК-4.6 Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p> <p>УК-4.7 Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения</p> | <p>средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ</p> <p>- вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами,</p> <p>- навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ,</p> <p>навыками публичного выступления на государственном языке РФ</p> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины      | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                              |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.06 | Русский язык и культура речи | 2                | Знания, умения и компетенции по русскому языку, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении. | Б2.О.04(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд)Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д)<br>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**9. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.07 Основы права**  
Трудоемкость 2 з. е.

**1.1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Основы права» является деятельность и действие людей, направленные на всесторонний совокупный анализ правовых отношений в обществе. А также усвоение правового опыта, знаний, методов мышления, выработанных предшествующими поколениями, позволяет на этой основе направить всю практическую деятельность настоящего.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет, методы, цели и задачи курса «Правоведение», система и структура Конституции, прав потребителей. Рабочее время и время отдыха, дисциплина труда и трудовые споры. Правовые гарантии трудовых прав женщин и несовершеннолетних. Уголовная ответственность граждан. Субъекты права собственности и формы собственности. Общая характеристика земельного законодательства. Административная ответственность граждан. Общие положения налогового права РФ

Дисциплина «Основы права», наряду с дисциплинами «История» и «Политология», является фундаментом высшего гуманитарного образования. Освоение Основы права как дисциплины необходимо для реализации своих естественных, неотчуждаемых прав в обществе. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Основы права», будут использоваться в дальнейшем при освоении следующих дисциплин гуманитарного и естественнонаучного, профессионального циклов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                               | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Гражданская позиция                                       | УК-10-способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.5-ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, в современном законодательстве о противодействии экстремистской деятельности, терроризму и коррупции, уважительно | <b>Знать:</b> Понятие, сущность и характерные черты экстремистской и террористической деятельности, коррупции. Основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы. Меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного пове | Семинары,<br>Тесты,<br>Аттестационная работа |

|                                         |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Разработка и реализация проектов</p> | <p>УК-2-способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> | <p>относится к праву и закону</p> <p>УК-2.1-выявляет и описывает проблему;<br/>УК-2.2-определяет цель и круг задач;<br/>УК-2.3-предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач;<br/>УК-2.4-устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты;<br/>УК-2.5-разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм;<br/>УК-2.6-выполняет задачи в зоне своей ответственности в</p> | <p>дения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде. Требования антикоррупционных стандартов поведения. Ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения.</p> <p><b>Уметь:</b> Применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции.</p> <p><b>Владеть:</b> Понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции. Культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни</p> <p><i>знать</i> о правах человека и гражданина, их защите, о требованиях противодействия терроризму, экстремизму и коррупции; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов; виды ресурсов и ограничений,</p> | <p>Семинары,<br/>Тесты,<br/>Аттестационная работа</p> |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Общепрофессиональные компетенции</p> | <p>ОПК-9-способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;<br/>УК-2.7-представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> | <p>основные методы оценки разных способов решения задач; зоны своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;<br/>региональные особенности и северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач.<br/><i>уметь</i> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели; выявлять оптимальный способ решения задачи; рационально распределять время по этапам решения проектных задач; оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами; достигать результативности проекта.<br/><i>владеть</i> правилами разработки проектов; навыками применения основ, определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из</p> | <p>Семинары,<br/>Тесты,<br/>Аттестационная работа</p> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | ОПК-9.6-контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.<br><i>знать</i> основные принципы противодействия коррупции<br><i>уметь</i> осуществлять выбор мер по борьбе с коррупцией<br><i>владеть</i> навыками выявления проявления коррупционной деятельности |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                               |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.07 | Основы права                               | 4                | Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении. | Б.1.О.04.ДВ.01.01 Основы военной подготовки                        |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**10. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.08 Экономика**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование у студентов основ необходимых экономических знаний и навыков, позволяющих правильно оценивать сложные экономические процессы и принимать оптимальные хозяйственные решения.

Краткое содержание дисциплины. Предмет, структура, методология и функции экономической теории. Микроэкономика. Редкость ресурсов. Производственные возможности, Экономические системы. Рынок. Теория спроса и предложения. Предприятие в рыночной экономике. Рынки экономических ресурсов.

Основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Цикличность развития рыночной экономики. Содержание и методы регулирования экономики на макроуровне.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций  | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                         | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценочные средства                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9-способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1-понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.<br>УК-9.2-применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. | <i>знать:</i> основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип | Семинары, Тесты, Аттестационная работа |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  |  | <p>альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического</p> | <p>Семинары, Тесты, Аттестационная работа</p> |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Семинары, Тесты, Аттестационная работа</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта,</p> | <p>Семинары,<br/>Тесты,<br/>Аттестационная<br/>работа</p> <p>Семинары,<br/>Тесты,<br/>Аттестационная<br/>работа</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>страхование);<br/> основные этапы<br/> жизненного цикла<br/> индивида, понимает<br/> специфику<br/> краткосрочных и<br/> долгосрочных<br/> финансовых задач<br/> на каждом этапе<br/> цикла,<br/> альтернативность<br/> текущего<br/> потребления и<br/> сбережения и<br/> целесообразность<br/> личного<br/> экономического и<br/> финансового<br/> планирования;<br/> основные виды<br/> личных доходов<br/> (оплата труда,<br/> доходы от<br/> предпринимательск<br/> ой деятельности, от<br/> собственности,<br/> владения<br/> финансовыми<br/> инструментами,<br/> заимствования,<br/> наследство и др.),<br/> механизмы их<br/> получения и<br/> увеличения;<br/> основные виды<br/> расходов,<br/> механизмы их<br/> снижения, способы<br/> формирования<br/> сбережений(УК-9).<br/> <i>уметь:</i><br/> воспринимать и<br/> анализировать<br/> информацию,<br/> необходимую для<br/> принятия<br/> обоснованных<br/> решений в сфере<br/> управления<br/> личными<br/> финансами;<br/> критически</p> | <p>Семинары,<br/> Тесты,<br/> Аттестационная<br/> работа</p> <p>Семинары,<br/> Тесты,<br/> Аттестационная<br/> работа</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления;</p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Разработка и реализация проектов</p> | <p>УК-2- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> | <p>УК-2.1-выявляет и описывает проблему;<br/>УК-2.2-определяет цель и круг задач;<br/>УК-2.3-предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач;<br/>УК-2.4-устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты;<br/>УК-2.5-разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм;<br/>УК-2.6-выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля,</p> | <p>пользоваться источниками информации о своих правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией(УК-9).<br/><i>владеть:</i> методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами(УК-9)<br/><i>знать:</i> о правах человека и гражданина, их защите, о требованиях против терроризма, экстремизма и коррупции; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов; технологию проектной деятельности; региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач(УК-2)<br/><i>уметь:</i> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели; выявлять оптимальный способ решения задачи; рационально распределять время по этапам решения проектных задач; оформлять проект в виде доку</p> |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | при необходимости корректирует способы решения задач;<br>УК-2.7-представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. | мента в соответствии со стандартами; достигать результативности проекта(УК-2)<br><i>владеть:</i> правилам и разработки проектов; навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности(УК-2) |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                 |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.08 | Экономика                                  | 2                | Знания, полученные в процессе изучения курса средней школы «Обществознание» | Б1.О.12 Основы проектной деятельности                              |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**11.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.09 Психология социального взаимодействия**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование системного и целостного представления о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений в коллективе, развитие способности к конструктивному использованию социальных знаний, умений и навыков в процессе межличностного взаимодействия; формирование представлений о людях с ограниченными возможностями здоровья.

Социально-психологические свойства личности. Психология межличностного взаимодействия. Психология социально-ролевого и командного взаимодействия. Структура общения. Группа как социально-психологический феномен. Общие проблемы малой группы. Организационная психология. Понятие команды, типы команд Определение команды, типология команд. Формирование эффективных команд Параметры образования команды. Формирование структуры команды. Функционально-ролевое распределение в команде. Этапы развития команды Групповая динамика. Оценка результативности команды Диагностика социально-психологического климата в команде.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Универсальные                               | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10) | Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели (УК-3.1);<br>Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе(УК-3.2);<br>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды (УК-3.3).<br>Рассматривает проявления экстремизма, терроризма и коррупции как угрозу обществу и | <i>знать:</i> содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения; социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде; особенности социального взаимодействия в современном обществе.<br><i>уметь:</i> определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач; взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения; работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми | Практическая работа, аттестационная работа, контрольная работа, зачет |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>собственной безопасности; может обосновать необходимость их профилактики (УК-10.1)</p> <p>Определяет социально-психологический характер проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; взаимодействия, детерминированность и общность данных процессов (УК-10.2);</p> <p>Анализирует свои личностные особенности для формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействия им в профессиональной деятельности (УК-10.3);</p> <p>Применяет социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности (УК-10.4)</p> | <p>осуществляется совместная деятельность.</p> <p><i>владеть:</i> навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни; навыками эффективной коммуникации в команде; методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды.</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины               | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|---------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                       |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.09 | Психология социального взаимодействия | 3                | Б1.О.23 Введение в специальность                            | Б1.В.ДВ.02.01 Адаптивные технологии в социально-                   |

|  |  |  |  |                                                                                                                            |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | профессиональной<br>среде<br>Б3.01(Д) Подготовка к<br>процедуре защиты и<br>защита выпускной<br>квалификационной<br>работы |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.4. Язык преподавания: русский.

### **АННОТАЦИЯ** **к рабочей программе дисциплины** **Б1.О.10 Основы УНИД** Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов целостное представление об управлении образовательными системами, о педагогическом менеджменте.

Краткое содержание дисциплины:

Виды исследовательских работ: доклад, тезисы, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, учебно-исследовательская работа. Основные региональные и всероссийские конференции и конкурсы. Основные понятия: аспект, гипотеза, ключевое слово, концепция, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, тезаурус, теория. Методы исследования: наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, моделирование, изучение и анализ документации, шкалирование, ранжирование, эксперимент. Этапы работы в процессе исследований. Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели, задач. Формулирование гипотезы. Определение объекта и предмета исследования. Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, люди, электронный ресурсы. Методы поиска информации: работа с библиотечными каталогами, справочными материалами, книгами, периодическими изданиями и в Интернете. Методы и методика исследования. Эксперимент как ведущий метод познания. План эксперимента. Представление результатов в форме отчета. Структура научно-исследовательской работы.

Три основных раздела работы: введение, основная часть, заключение. Структура включает также титульный лист, оглавление, список литературы. Введение: обоснование актуальности проблемы, новизны, практической значимости работы, формулирование цели, задач, объекта исследования, предмета исследования, гипотезы, методов исследования. Основная часть состоит из глав, содержащих обзор источников по проблеме исследования, описание этапов и процесса исследования. Каждая глава сопровождается выводами по главе. Заключение: перечисление результатов, полученных в ходе исследования, формулирование выводов. Правила оформления научно-исследовательской работы.

Язык и стиль текста научно-исследовательской работы. Общие правила оформления текста и требования к учебно-исследовательским работам. Стандарт оформления списка литература и др. источников.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций                     | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                          | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                        |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                                | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения п                                      | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие (УК-1.1)<br>Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи (УК-1.2)<br>При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения (УК-1.3)<br>Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки<br>Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.4) | <i>Знать:</i><br>– методы научного познания;<br>– методологические основы научного исследования, особенности научного познания, логику научного познания и исследования;<br>– систему методов научного исследования и особенности их применения при исследовании профессиональных проблем;<br>– особенности написания, оформления и защиты студенческих научно-исследовательских работ.<br><i>Уметь:</i><br>– работать с первоисточниками научной информации и выполнять исследовательский поиск;<br>– анализировать, систематизировать, обобщать, оценивать, интерпретировать и представлять полученную информацию;<br>– планировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность, формулировать цель, задачи, объект, предмет, гипотезу научной работы;<br>– самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации в том числе с привлечением современных информационных технологий;<br>– определять научную и практическую ценность научно-исследовательских работ.<br><i>Владеть (методиками):</i><br>– методами работы с литературными источниками и Internet-сайтами с использованием специализированных баз данных;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>– навыками публичного изложения результатов проведенной научно-исследовательской работы и ведения научной дискуссии;<br>– навыками корректного цитирования используемых публикаций и иных источников информации; | Практические задания. Контрольная работа. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6) | Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей (УК-6.1)<br>Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста (УК-6.2)<br>Оценивает приоритеты собственной деятельности и                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>определяет стратегию профессионального развития (УК-6.3)</p> <p>Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.4)</p> | <p>– современными методами исследования и обработки полученной информации;</p> <p>– научным стилем изложения и представления результатов научно-исследовательской деятельности;</p> <p>– навыками использования результатов научных исследований для повышения эффективности деятельности в области профессиональной деятельности;</p> <p>– навыками использования специализированного программного обеспечения для выполнения профессиональных задач.</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)      | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.10 | Основы УНИД                                | 4                | Б1.О.14 Математика<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика | Б1.В.03 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.02 Технологические процессы в строительстве<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительская практика<br>Б2.О.04(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

### 13. АННОТАЦИЯ

#### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.О.11 Введение в сквозные цифровые технологии

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучение студентов принципам построения информационных моделей и выполнения их анализа, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

**Краткое содержание дисциплины:** Цифровые технологии, сквозные цифровые технологии. Информация и информационные технологии. Классификация ИТ. Эволюция информационных технологий, этапы их развития. Платформа информационных технологий. Аппаратная и программная платформы и проблема их совместимости. Операционные системы как составная часть платформы. Технологические процессы обработки информации. Электронно-вычислительные машины и автоматизированные информационные системы. Технология обработки текстовой информации: основные понятия текстовых данных, таблицы кодировок, форматы текстовых файлов. Технология обработки графической информации: информационная модель изображения, векторные и растровые изображения, цветовая модель, форматы графических файлов. Технологии обработки звука: основные свойства звуковых сигналов, дискретизация, частота дискретизации, квантование отсчетов, форматы звуковых файлов. Технологии работы с видео: аналоговое и цифровое видео, экранное разрешение, частота кадров, глубина цвета, битрейт, стандарты сжатия и форматы видео. Сетевые технологии: провайдеры Интернета и их категории, сетевые протоколы, хост и хостинг и др.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций                                                                      | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                                     | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК: универсальные компетенции<br>УК-1: системное и критическое мышление<br>ОПК: общепрофессиональные компетенции | УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач<br>ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных | УК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие<br>УК-1.2 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие<br>УК-1.3 - При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения<br>УК-1.4 - Предлагает | <b>знать</b> классификацию, функции и этапы эволюции информационных технологий; аппаратную и программную платформы информационных технологий; теоретические основы технологий обработки текста, графики, аудио- и видеoinформации, средства сетевых технологий.<br><b>уметь</b> применять средства программного обеспечения информационных технологий для решения | Лабораторные работы<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Лабораторные работы<br>Контрольная работа |

|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | технологий и использовать их для решения задач профессиональной | возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки<br>ОПК-2.1 - Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте<br>ОПК-2.2 - Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий<br>ОПК-2.3 - Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий<br>ОПК-2.4 - Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации | задач профессиональной деятельности по созданию и обработке текстовых документов, информационных массивов данных в электронных таблицах, по моделированию и проектированию графических объектов, по работе с мультимедийными объектами средств презентаций.<br><b>владеть</b> навыками практического использования современных программно-технических средств для работы с информационными потоками в своей профессиональной деятельности. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.11 | Введение в сквозные цифровые технологии    | 1                |                                                             | Б1.О.12 Основы проектной деятельности<br>Б1.О.16 Информатика       |

### 1.4. Язык преподавания: русский.



**14. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.12 Основы проектной деятельности**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомление студентов с основами проектной деятельности, дальнейшая реализация идеи в проект, развитие проектно-исследовательской деятельности, изучения грантовых программ и участие в них.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основы проектной деятельности                                        | Понятия «проект» и проектная деятельность. Этапы подготовки. Виды проектов.                                                                                                                                                         |
| 2.    | Проектная идея.                                                      | Развитие идеи в проект. Проектно-исследовательская деятельность. Документирование результатов. Приемы обоснования устойчивости проекта. Виды планирования. Определение точек контроля.                                              |
| 3.    | Механизмы деятельности в сфере привлечения средств (фандрайзинг).    | Понятие «фандрайзинг». Поиск и выбор источников финансирования. Государственные структуры и механизмы финансирования в России. Частные и негосударственные фонды и принципы их деятельности. Анализ программ и грантовой поддержки. |
| 4.    | Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки. | Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов. Периодичность проведения грантовых программ. Специфика участия в конкурсах грантов. Финансовая помощь для студентов, аспирантов, молодых ученых и научных работников.  |
| 5.    | Бюджетирование проектной работы.                                     | Бюджет или смета расходов как ключевой этап разработки проекта. Общие требования к составлению бюджета. Налоговое законодательство.                                                                                                 |
| 6.    | Заявка на получение финансирования (грант, спонсорство).             | Заявка как форма проектирования. Составление заявки: общие рекомендации. Типы заявок и их структура. Постановка проблемы. Цели и задачи проекта. Формы отчетности. Следование требованиям грантодающей организации.                 |
| 7.    | Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования.     | Экспертиза заявок. Оценка и мониторинг эффективности проектной работы. Процесс составления комплекта заявки. Рекомендации по подготовке промежуточных и заключительного отчета. Научная часть отчета.                               |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории и компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                                      |                                                                           |                                                |                                               |                    |

|                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)                                             | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие (УК-1.1)<br><br>Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи (УК-1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Знать:</i><br>- основы методологии проектной и исследовательской деятельности;- структуру и правила оформления проектной и исследовательской работы ( <b>ПК Renga и др.</b> );<br>- характерные признаки проектных и исследовательских работ;<br>- этапы проектирования и научного исследования;<br>- формы и методы проектирования, учебного и научного исследования, требования, предъявляемые к защите проекта, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практические задания.<br>Тест.<br>Контрольная работа. |
| Разработка и реализация проектов | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2) | При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения (УК-1.3)<br><br>Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки (УК-1.4)<br><br>Выявляет и описывает проблему (УК-2.1)<br><br>Определяет цель и круг задач (УК-2.2)<br><br>Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач (УК-2.3)<br><br>Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты (УК-2.4)<br><br>Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм (УК-2.5) | <i>Уметь:</i><br>- формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать её актуальность;<br>- составлять индивидуальный план проектной и исследовательской работы;<br>- выделять объект и предмет исследования;<br>- определять цели и задачи проектной и исследовательской работы;<br>- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;<br>- выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования;<br>- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы-рецензировать чужую исследовательскую или проектную работу;<br>- оформлять результаты проектной и исследовательской работы (создавать презентации, веб-сайты, буклеты, публикации);<br>- работать с различными информационными ресурсами;<br>- разрабатывать и защищать проекты различных типологий;<br>- оформлять и защищать учебно-исследовательские работы (реферат, курсовую и выпускную квалификационную работу);<br><i>Владеть (методиками):</i><br>– методами работы с литературными источниками и Internet-сайтами с использованием специализированных баз данных;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>– навыками публичного изложения результатов проектирования и ведения научной дискуссии; |                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач (УК-2.6)</p> <p>Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования (УК-2.7)</p> | <p>– навыками корректного цитирования используемых публикаций и иных источников информации;</p> <p>– современными методами исследования и обработки полученной информации;</p> <p>– научным стилем изложения и представления результатов проектирования;</p> <p>– навыками использования результатов научных исследований для повышения эффективности деятельности в области профессиональной деятельности;</p> <p>– навыками использования специализированного программного обеспечения для выполнения профессиональных задач.</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                       | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.12 | Основы проектной деятельности              | 5                | Б1.О.18.01 Теоретическая механика<br>Б1.О.18.02 Механика грунтов<br>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика | Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б1. О.32 Технологические процессы в строительстве<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительская практика<br>Б2.В.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**15.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.13 Математика**  
Трудоемкость 10 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины "Математика" является получение базовых знаний по всем модулям, входящим в данную дисциплину, обучение студентов общематематической культуре (уметь логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения алгебраических задач и задач, связанных с приложениями математических методов).

Краткое содержание дисциплины:

Функция одной переменной. Основные понятия. Графики элементарных функций. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений. Комплексные числа и действия над ними. Векторы. Скалярное, векторное и смешанное произведение. Кривые первого и второго порядка. Полярная система координат. Поверхности второго порядка. Пределы и последовательности. Первый и второй классические пределы. Дифференцирование функции одной переменной. Исследование и построение графика с помощью производной. Неопределенный и определенный интегралы. Приложения определенного интеграла. Функции многих переменных. Основные понятия. Дифференцирование и интегрирование. Исследование функций. Теория рядов. Основные понятия дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальные уравнения II и высших порядков. Системы дифференциальных уравнений. Основные разделы теории вероятностей и математической статистики.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                  | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции            | ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6);<br>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического | <b>знать:</b> теоретические основы математики<br><b>уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ математики<br><b>владеть:</b> математическим аппаратом | Выполнение заданий на практических занятиях<br>Тестирование<br>Проверка РГР<br>Экзамен |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | о анализа (ОПК-1.7);<br>Обработка<br>расчетных и<br>эксперименталь<br>ных данных<br>вероятностно-<br>статистическим<br>и методами<br>(ОПК-1.8);<br>Решение<br>инженерно-<br>геометрических<br>задач<br>графическими<br>способами<br>(ОПК-1.9) |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс         | Наименование дисциплины | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|----------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                |                         |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| <b>Б1.О.13</b> | <b>Математика</b>       | 1,2,3            |                                                             | Б1.О.14 Физика                                                     |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**16.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.14 Физика**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. Усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования. Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать инженерные задачи. Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

Задачи дисциплины:

- сформировать естественнонаучное мировоззрение;
- научить применять фундаментальные законы физики в технологических процессах;
- дать навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов.

**Краткое содержание** дисциплины: Физические основы механики: Кинематика материальной точки и твердого тела. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Механическая энергия и работа, закон сохранения энергии, закон сохранения момента импульса. Механика твердого тела. Тяготение. Элементы механики жидкости и газов. Элементы релятивистской механики. Молекулярная физика. Элементы статистической физики. Термодинамика: Молекулярно-кинетическая теория. Первый закон термодинамики. Основы статистической физики. Распределение Максвелла и Больцмана. Второе и третье начала термодинамики. Электричество и магнетизм: Электростатическое поле и его характеристики. Электростатический закон Гаусса. Проводник в электростатическом поле. Энергия электрического поля. Статические поля в веществе. Постоянный электрический ток. Электрический ток в жидкостях, газах и плазме. Магнитное поле постоянного электрического поля в вакууме. Действие магнитного поля на заряды и проводники с током. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Физика колебаний и волн: Колебания в природе и в технике. Затухающие и вынужденные колебания. Колебания сложных систем. Волновые процессы. Упругие и электромагнитные волны. Интерференция света. Дифракция волн. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Поляризация света. Квантовая и атомная физика: Тепловое излучение. Квантовая природа света. Спектры атома водорода. Волновые свойства частицы. Уравнение Шредингера. Энергетический спектр атомов и молекул. Элементы квантовой статистики. Элементы физики твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц: Элементарные сведения о ядре. Искусственные ядерные реакции и законы сохранения. Элементарные частицы, их классификация.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                 | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции            | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1) | ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности                                                             | <i>Знать</i> основные законы физики; общие законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики и ядерной физики; методы решения базовых задач физики; общие сведения об основных законах и принципах исследования; методы расчёта основных типов задач, встречающихся в физике; <i>уметь</i> решать прямую и обратную механики; решать простые задачи взаимодействия тел и зарядов в различных физических процессах; <i>владеть методиками</i> | дискуссия, полемика, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи, разноуровневые задания, лабораторная работа, РГР, доклад/сообщение, собеседование, творческое задание, тест, экзаменационные билеты |
|                                             |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий)                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | алгебры,<br>аналитической<br>геометрии                                                                                                                               | расчетами в<br>области<br>механики,<br>гидромеханик<br>и,<br>электричества,<br>магнетизма и<br>колебаний и<br>волн<br><i>владеть<br/>практическим<br/>и навыками</i><br>проведения<br>физического<br>эксперимента<br>и расчетами<br>физических<br>величин. |  |
|  |  | ОПК-1.7 Решение<br>уравнений,<br>описывающих<br>основные<br>физические<br>процессы, с<br>применением<br>методов линейной<br>алгебры и<br>математического<br>анализа  |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|  |  | ОПК-1.11<br>Определение<br>характеристик<br>процессов<br>распределения,<br>преобразования и<br>использования<br>электрической<br>энергии в<br>электрических<br>цепях |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование<br>дисциплины | Семе<br>стр<br>изуче<br>ния | Индексы и наименования учебных дисциплин<br>(модулей), практик                                                            |                                                                                                                                                                                                               |
|---------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                            |                             | на которые опирается<br>содержание данной<br>дисциплины (модуля)                                                          | для которых содержание<br>данной дисциплины<br>(модуля) выступает опорой                                                                                                                                      |
| Б1.О.14 | Физика                     | 1,2,3                       | -знания, умения и<br>компетенции, полу-<br>ченные обучающи-мися<br>в среднем<br>Общеобразователь-ном<br>учебном заведении | Б1.О.18.01 Теоретическая<br>механика<br>Б1.О.18.02 Механика<br>грунтов<br>Б1.О.18.03 Строительная<br>механика<br>Б1.О.19 Сопротивление<br>материалов<br>Б1.О.20 Электроснабжение<br>с основами электротехники |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**17. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.15 Химия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Постоянно увеличивающийся объем информации, важность актуализации знаний в условиях быстро развивающихся современных технологий производства делают необходимым внедрение информационных и «сквозных» технологий в преподавание многих базовых дисциплин, в том числе химии, основной целью которой является изучение общих законов и принципов для последующего их использования при освоении междисциплинарных дисциплин и спецкурсов, углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Необходимость актуализации также определяется сокращением объема аудиторной нагрузки и возможностями компенсировать данный факт за счет применения ряда сквозных технологий и цифровых инструментов в самостоятельной работе студентов.

Краткое содержание дисциплины: Стехиометрические (количественные) соотношения в химии. Строение атома и периодическая система химических элементов. Химическая связь. Термодинамика и кинетика химических процессов. Растворы. Дисперсные системы. Электрохимические процессы. Коррозия. Химия металлов. Основы химии вяжущих. Химия высокомолекулярных соединений (полимеры, наноструктуры).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                 | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценочные средства                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции            | ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1); определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований (ОПК-1.3); выбор базовых физических и химических законов для решения задач | <i>Иметь представление:</i> о строении атомов и молекул; о видах химической связи и способах ее образования; о химических системах (растворах, каталитических, дисперсных, электрохимических системах, ВМС), их свойствах; о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений;<br><i>знать:</i> химическую терминологию и пользоваться ею при описании химических явлений; основные стехиометрические законы, фундаментальные константы, единицы их | лабораторная работа, рабочая тетрадь, РГР, тест, экзаменационные билеты |

|  |  |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>профессиональной деятельности (ОПК-1.5)</p> | <p>измерения; особенности протекания и возможности управления ходом химического процесса; строение веществ в конденсированном состоянии; зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки; основные (популярные) образовательные Интернет-ресурсы (ХиМиК.ru <a href="https://xumuk.ru">https://xumuk.ru</a>; Acetyl <a href="https://acetyl.ru">https://acetyl.ru</a>; Химические уравнения онлайн <a href="https://chemequations.com/ru">https://chemequations.com/ru</a> и др.); цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном контексте и для оценки результатов решения <i>уметь</i>: планировать химические эксперименты для проверки научных гипотез; обобщать полученные результаты; искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов; выделять профессионально-значимую информацию; оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств (СДО Moodle, предметные тесты по дисциплине «Химия»; Банк тестов (раздел «Образовательные») <a href="https://banktestov.ru">https://banktestov.ru</a> и</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>др.); оценивать практическую значимость результатов поиска с помощью цифровых инструментов;</p> <p><i>владеть</i>: методиками расчета по основным стехиометрическим законам: количества вещества, массы, объема газа, молярной массы, молярной массы эквивалента, элементного состава сложного вещества; расчета по химическим уравнениям; тепловых эффектов и скоростей реакций;</p> <p>количественных характеристик растворов электролитов и неэлектролитов: видов концентраций, pH, температуры кипения и замерзания;</p> <p>количественных характеристик окислительно-восстановительных систем, гальванических элементов, в процессах электролиза;</p> <p>практическими навыками работы с химическим оборудованием и реактивами в соответствии с инструкцией или методикой проведения эксперимента с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>навыками работы: с интерактивными приложениями (<a href="https://ptable.com">https://ptable.com</a> (интерактивная Периодическая таблица), Acetyl <a href="https://acetyl.ru">https://acetyl.ru</a> и др.); с цифровыми сервисами для самотестирования (например, Банк тестов (раздел «Образовательные») <a href="https://banktestov.ru">https://banktestov.ru</a>; предметные тесты по дисциплине «Химия»,</p> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | СДО Moodle); с большими массивами данных в цифровой среде (Big Data) (Acetyl <a href="https://acetyl.ru">https://acetyl.ru</a> , PubChem <a href="https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov">https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov</a> , ChemSpider <a href="http://www.chemspider.com">http://www.chemspider.com</a> и др.) навыками работы и поиска информации в электронных библиотечных системах (IPRBooks и другие ЭБС, доступные в вузе) |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                               |                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                         |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                           |
| Б1.О.15 | Химия                   | 1                | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**18.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.16 Информатика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомление студентов с теорией информации, с архитектурой и структурной организацией современной вычислительной техники, с современными технологиями программированиями.

Краткое содержание дисциплины: Информация, данные. Виды и свойства информации. Измерение информации. Формулы Хартли и Шеннона. Системы счисления. Машинные коды. Логика высказываний. Структурная схема ПК. Микропроцессор. Системная шина. Основная память. Внешняя память. Таймер и источник питания. Внешние устройства. Дополнительные схемы. Принципы построения и архитектура ЭВМ. Принципы Фон Неймана. Логические основы построения ЭВМ. Программное обеспечение. Виды ПО. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Основные виды алгоритмов. Линейные вычислительные алгоритмы. Альтернативный и многовариантный выбор. Циклические алгоритмы. Языки программирования, основные понятия. Элементы языка программирования. Системы программирования. Программирование основных алгоритмических конструкций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                           | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства                                     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции            | ОПК-2<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1<br>- Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте<br>ОПК-2.2<br>- Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий<br>ОПК-2.3<br>- Представление информации с помощью | Знать: различные подходы к определению понятия «информация» и к измерению количества информации; способы организации хранения данных в машинных кодах, архитектуру и структурную организацию ПК, основные понятия теории алгоритмов и программирования;<br>Уметь: применять компьютерную технику и современное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; применять средства измерения количества | Лабораторные работы, РГР, тест, экзаменационные билеты |

|  |  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | информационных и компьютерных технологийинформационного управления и формулирует требования к ним | информации на практике; осуществлять выбор алгоритма решения поставленной задачи по унификации вычислительных процессов; создавать программные объекты для управления и обработки информационных массивов данных;<br>Владеть: технологиями создания, обработки, сохранения, представления информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств и инструментария технологий программирования. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины | Курс изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                         |               | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.16 | Информатика             | 2             | Б1.О.11 Введение в сквозные цифровые технологии             | Б1.В.01 Основы САПР<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика   |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**19.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.17 Инженерная графика**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела     | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Начертательная геометрия | Методы проецирования.<br>Точка, прямая, плоскость на эпюре Монжа.<br>Способы преобразования проекций.<br>Многогранники.<br>Поверхности.<br>Сечение поверхностей плоскостью.<br>Взаимное пересечение поверхностей.<br>Развёртки.<br>Аксонметрические проекции.<br>Тени в ортогональных проекциях.<br>Перспектива.<br>Проекции с числовыми отметками. |
| 2.    | Инженерная графика       | Основные требования к чертежам на основе ГОСТов<br>Геометрические построения на чертежах.<br>Проекционное черчение.<br>Виды соединений.<br>Рабочие чертежи деталей<br>Общие правила оформления строительных чертежей.<br>Архитектурно-строительные чертежи зданий.<br>Чертежи строительных конструкций и узлов (общие сведения).                    |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                                             |                                                                          |                                   |                                               |                    |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Работа с документацией</p> <p>Проектирование. Расчётное обоснование.</p> | <p><b>ОПК-4</b><br/>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>ОПК-6</b><br/>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p><b>ОПК-4.5</b><br/>Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-6.6</b><br/>Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> | <p><i>Знать:</i><br/>- принципы и технологии моделирования двухмерного графического объекта (с элементами сборки);<br/>- принципы построения чертежа и основные положения стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей и текстовых документов;<br/><i>Уметь:</i><br/>- выполнять и читать различные архитектурно-строительные и инженерно-технические чертежи зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации;<br/>- читать и выполнять технические чертежи, а также текстовую документацию к ним;<br/><i>Владеть (методиками):</i><br/>- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;<br/>- приемами и навыками</p> | <p>Конспект, Расчетно-графическая работа (РГР), Эпюры,</p> <p>Тестовая проверка</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | выполнения графической документации, навыками пользования справочной литературой;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;<br>- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                       |                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                        | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                       |
| Б1.О.17 | Инженерная графика                         | 1-2              | Б1.О.21.02 Инженерная геодезия<br>Б1.О.11 Введение в сквозные цифровые технологии | Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.31 Основы папоCAD<br>Б1.В.01 Основы САПР |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**20.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.18.01 Теоретическая механика**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Краткое содержание дисциплины:

|    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №  | Статика<br>несвободного<br>абсолютно твердого<br>тела.                | Частные виды силовых систем. Система сходящихся сил. Система параллельных сил. Система сил, расположенных в одной плоскости. Система сочленённых тел. Расчёт ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. | Объёмные и<br>поверхностные<br>силы.                                  | Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Методы определения положения центра тяжести. Распределённая нагрузка. Трение. Сила трения при покое и при скольжении. Трение качения. Равновесие тел при наличии трения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. | Кинематика точки.                                                     | Основные понятия и задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки. Вычисление кинематических характеристик точки при различных способах задания её движения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. | Кинематика<br>твёрдого тела.                                          | Основные задачи кинематики твёрдого тела. Простейшие движения твёрдого тела. Распределение скоростей и ускорений точек тела при его простейших движениях. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Распределение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. Способы определения положения мгновенного центра скоростей и его использование для определения скоростей точек плоской фигуры. Распределение ускорений точек плоской фигуры. Способы определения ускорений точек плоской фигуры. Сферическое движение твёрдого тела. Углы Эйлера. Движение свободного твёрдого тела. |
| 4. | Сложное движение<br>точки.                                            | Основные понятия и определения. Формулы Пуассона. Абсолютная и относительная производные вектора. Теорема сложения скоростей при сложном движении точки. Теорема сложения ускорений при сложном движении точки (теорема Кориолиса).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. | Динамика<br>материальной<br>точки. Основы<br>теории колебаний.        | Основные понятия динамики. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Различные формы записи дифференциальных уравнений движения точки. Движение материальной точки под действием восстанавливающей силы. Влияние постоянной силы на свободные колебания точки. Движение точки под действием восстанавливающей силы и силы сопротивления, пропорциональной первой степени скорости. Вынужденные колебания.                                                                                                                                                             |
| 6. | Общие теоремы<br>динамики.<br>Динамика<br>абсолютно твёрдого<br>тела. | Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Основные свойства внутренних сил. Теорема об изменении количества движения механической системы. Центр масс механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении кинетического момента механической системы относительно неподвижного центра и неподвижной оси. Теорема об изменении кинетического момента относительно центра масс механической системы. Работа и мощность силы. Потенциальная и                                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | кинетической энергии. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Вычисление основных динамических величин. Моменты инерции. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Главные оси инерции. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движений абсолютно твёрдого тела. Вычисление кинетической энергии тела в указанных движениях. |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                          | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценочные средства                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка    | <b>ОПК 1 -</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата. | <p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1);</p> <p>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования (ОПК-1.2);</p> <p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) (ОПК-1.4);</p> <p>Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1.5);</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций;</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</li> </ul> | Конспект, Практические занятия. Эпюры, Тестовая проверка |

|                                           |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Теоретическая профессиональная подготовка | <b>ОПК 3</b><br>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6);</p> <p>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (ОПК-1.7);</p> <p>Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2);</p> | <p>- методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>Владеть практическими навыками:</p> <p>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.18.01 | Теоретическая механика                     | 2-3              | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика                        | Б1.О.19<br>Сопротивление материалов                                |

### 1.4. Язык преподавания: русский



**21.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.18.02 Механика грунтов**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Освоение студентами теоретической базы по грунтоведению, теоретических и прикладных основ механики грунтов для решения задач фундаментостроения и инженерной защиты зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                             | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основные понятия курса, цели и задачи курса, физическая природа грунтов     | Задачи механики грунтов. Состав и строение грунтов и взаимодействие компонентов грунта Классификационные показатели грунтов. Связь физических и механических характеристик грунтов.                                                    |
| 2.    | Основные закономерности механики грунтов                                    | Общие положения. Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов. Полевые и лабораторные методы определения характеристик прочности и деформируемости грунтов. Определение расчетных характеристик грунтов.      |
| 3.    | Теория распределения напряжений в массивах грунтов                          | Основные положения. Определение напряжений по подошве фундаментов. Определение напряжений в грунтовом массиве от действия местной нагрузки на его поверхности. Определение напряжений в массиве грунтов от действия собственного веса. |
| 4.    | Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения | Основные положения. Критические нагрузки на грунты основания. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции. Практические способы расчёта несущей способности и устойчивости оснований.                  |
| 5.    | Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.                    | Основные положения. Теоретические основы расчёта осадок оснований фундаментов. Практические методы расчёта конечных деформаций оснований фундаментов. Практические методы расчёта осадок оснований во времени.                         |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)     | Индикаторы достижения компетенций                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                   | Оценочные средства                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка    | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1) | <i>Знать:</i><br>- первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их | Тест, Рабочая тетрадь, Экзаменационные билеты |

|                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                       | теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1) | <p>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования (ОПК-1.2)</p> <p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) (ОПК-1.4)</p> <p>Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1.5)</p> <p>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6)</p> <p>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (ОПК-1.7)</p> | <p>формализации, выборе модели изучаемого механического явления;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математический аппарат для решения инженерных задач в области механики;</li> <li>- использовать знания фундаментальны х геологических и основ инженерно-геологических наук в будущей профессиональн ой деятельности; визуально определять тип грунта; определять физико-механические свойства грунтов;</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами естественнонауч ных дисциплин в профессиональн ой деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментальн ого исследования;</li> <li>- основными современными методами постановки задач механики;</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследования и решения задач механики.</li> </ul> |                               |
| Проектирование. Расчетное обоснование | Способен участвовать в проектировании                                                                        | Оценка устойчивости и деформируемости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и практические</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Тест, Разноуровне вые задачи, |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6) | грунтового основания здания (ОПК-6.13) | приемы расчета реальных конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчетным состояниям на различные воздействия<br><i>Уметь:</i><br>- рассчитывать количественные показатели свойств грунтов; определять расчетами сжимающие напряжения от сосредоточенной силы и от собственного веса грунта; определять конечную осадку грунтов основания сооружения;<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- основными современными методами постановки задач механики;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- исследования и решения задач механики. | Экзаменационные билеты |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.18.02 | Механика грунтов                           | 4                | Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология | Б1.О.30 Основания и фундаменты                                     |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**22.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.18.03 Строительная механика**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получить необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                        | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Принципы механики.                                                     | Основные уравнения кинестатики. Силы инерции твёрдого тела в частных случаях его движения. Давление тела на ось вращения. Условия динамического уравнивания. Свободные оси вращения. Связи и их реакции. Классификация связей: голономные и неголономные, стационарные и нестационарные, удерживающие и недерживающие. Возможные скорости и возможные перемещения. Число степеней свободы системы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода. |
| 2.    | Анализ неизменяемости плоских сооружений                               | Условия геометрической неизменяемости, статической определимости и геометрической неизменяемости стержневых систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.    | Теория линий влияния и её применение к статически определенным балкам. | Определение усилий по линиям влияния;<br>Матричная форма использования линий влияния.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.    | Балочные и консольно-балочные плоские фермы.                           | Способы определения усилий в фермах;<br>Линии влияния усилий в балочных фермах.<br>Расчёт ферм в матричной форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.    | Расчёт сплошной трёхшарнирной арки.                                    | Аналитическое определение реакций, усилий в сечении трёхшарнирной арки. Эпюры моментов, поперечных и продольных сил.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.    | Энергетическая теория определения перемещений.                         | Общая формула для определения перемещений;<br>Перемещения, вызываемые действием внешней нагрузки, температуры и перемещением опор.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.    | Расчёт статически неопределимых систем методом сил.                    | Расчёт на действие внешней нагрузки, температуры и на перемещение опоры.<br>Расчёт в матричной форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.    | Неразрезные балки                                                      | Расчёт неразрезных балок методом сил, методом моментных фокуссов;<br>Расчёт неразрезных балок в матричной форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.    | Метод перемещений.                                                     | Основная система, канонические уравнения метода перемещений;<br>Расчёт на действие внешней нагрузки, температуры, перемещение опоры;<br>Расчёт в матричной форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                              |                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 10. | Смешанный и комбинированный методы расчёта статически неопределимой системы. | Смешанный метод;<br>Комбинированный метод. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка    | <b>ОПК 1 -</b><br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата. | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1);<br><br>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования (ОПК-1.2);<br><br>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) (ОПК-1.4);<br><br>Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1.5);<br><br>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6);<br><br>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа | <i>Знать:</i><br>- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;<br><i>Уметь:</i><br>- грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций;<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- методами определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;<br>- методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, | Конспект, Эпюры, Тестовая проверка |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Проектирование.<br>Расчётное обоснование | <b>ОПК 6 -</b><br>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. | (ОПК-1.7);<br><br>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) (ОПК-6.9);<br><br>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11);<br><br>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12). | использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;<br>Владеть практическими навыками:<br>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                |                                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                 | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                     |
| Б1.О.18.03 | Строительная механика                      | 5-6              | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.19 Сопротивление материалов<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты | Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.В.01 Основы САПР |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**23. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.19 Сопротивление материалов**  
Трудоемкость 7 з.е

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовить будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                          | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Растяжение и сжатие стержней.                                                            | Статически неопределимые задачи;                                                                                                                                                                                        |
| 2     | Расчёт ферменных систем.                                                                 | Статически неопределимые задачи;                                                                                                                                                                                        |
| 3     | Геометрические характеристики плоских областей.                                          | Тонкостенные сечения.                                                                                                                                                                                                   |
| 4     | Кручение.                                                                                | Статически неопределимые задачи.                                                                                                                                                                                        |
| 5     | Поперечный изгиб.                                                                        | Касательные напряжения. Центр изгиба; Балки с упругими опорами и на упругом основании.                                                                                                                                  |
| 6     | Косой изгиб и внецентренное растяжение – сжатие.                                         | Внецентренное растяжение-сжатие.                                                                                                                                                                                        |
| 7     | Перемещения и внутренние силовые факторы в статически неопределимых стержневых системах. | Статически неопределимые задачи; Упругая линия стержней малой кривизны; Статически неопределимые пространственные системы; Стержневые системы с упругими опорами; Стержневые системы под действием температурных полей. |
| 8     | Расчёт оболочек вращения.                                                                | Расчёт оболочек вращения.                                                                                                                                                                                               |
| 9     | Продольно-поперечный изгиб и устойчивость стержней.                                      | Энергетические методы решения задач устойчивости и продольно-поперечного изгиба; Устойчивость стержней малой кривизны.                                                                                                  |
| 10    | Динамическое нагружение стержневых систем.                                               | Колебания стержневых систем.                                                                                                                                                                                            |
| 11    | Расчёт стержневых систем за пределом упругости.                                          | Расчёт стержневых систем за пределом упругости.                                                                                                                                                                         |
| 12    | Стержни большой кривизны.                                                                | Стержни большой кривизны.                                                                                                                                                                                               |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|                                             |                                                                          |                                   |                                               |                    |

|                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка  | <p><b>ОПК 1</b><br/>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</p> | <p>Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1);</p> <p>Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования (ОПК-1.2);</p> <p>Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) (ОПК-1.4);</p> <p>Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1.5);</p> <p>Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6);</p> <p>Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (ОПК-1.7);</p> | <p><i>Знать:</i><br/>- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;</p> <p><i>Уметь:</i><br/>- грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций;</p> <p><i>Владеть (методиками):</i><br/>- методами определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</p> <p>- методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и</p> | Конспект, Эпюры, Тестовая проверка |
| Теоретическая профессиональная подготовка | <p><b>ОПК 3</b><br/>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-</p>                            | <p>Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Проектирование.<br>Расчётное обоснование | коммунального хозяйства<br><br><b>ОПК 6</b><br>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. | Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12) | эффективности сооружений;<br>Владеть практическими навыками:<br>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией |  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик               |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.19 | Сопротивление материалов                   | 4-5              | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.18.01 Теоретическая механика | Б1.О.18.03 Строительная механика                                   |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**24. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.20 Электроснабжение с основами электротехники**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Сформировать общепрофессиональные знания в области электротехники и электроники, связанные с изучением студентами теории электрических цепей, сущности электрических и магнитных явлений, изучении электрических машин и устройств электроники.

Основной целью дисциплины является формирование у студента знаний и умений в области электромеханического преобразования энергии и работы устройств электроники, мотивации к самообразованию. Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники» входит в цикл в блок базовой части ООП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники» объединяет ранее полученные знания из дисциплин «Физика» (раздел Электричество, магнетизм, волны), «Математика» (разделы Дифференциальное исчисление, Интегральное исчисление) в единое целое, необходимое для понимания электромеханического преобразования энергии.

В результате изучения дисциплины студенты приобретают знания, умения и определенный опыт, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций                      | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                               | Оценочные средства                                                              |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Производственно-технологическая и производственно-управленческая | ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.<br><br>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-1.11: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.<br><br>ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | <b>Знать:</b> основополагающие теоретические положения изучаемой дисциплины, область теоретического и практического применения основных положений;<br><b>Уметь:</b> производить расчеты электрических и магнитных цепей, объяснять достоинства и недостатки технических или иных схемных решений, применять | Разноуровневые задания, практические работы, РГР, лабораторные работы, экзамен. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. | ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.<br><br>ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.<br><br>ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания<br><br>ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. | полученные знания по основной специальности; <b>Владеть:</b> информацией о современных электронных и электротехнических устройствах, их областью применения. |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины                    | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                       |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой    |
| Б1.О.20 | Электроснабжение с основами электротехники | 7                | Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.13 Математика                        | Б2.О.04(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**25. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: сформировать у студентов знания по вопросам освоения архитектурно-строительной экологии, экологии города, а также архитектурно-строительная деятельность и формирование искусственной среды, а также подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Содержание и задачи архитектурно-строительной экологии. Экологическая оценка объектов архитектурно-строительной деятельности. Экологические аспекты роста народонаселения. Климат. Аэрация. Инсоляция. Ландшафт и орографическая структура в архитектурно-строительном проектировании.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                  | Наименование индикатора достижения компетенций                                                     | Планируемые результаты обучения по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные средства          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка    | ОПК-1<br>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | <i>ОПК-1.10</i><br><i>-оценка воздействия техноген-ных факторов на состояние окружающей среды;</i> | <i>Знать:</i><br>-оценку воздействия техноген-ных факторов на состояние окружающей среды;<br>-нормативную документацию инженерно-геологических условий строительства;<br>- основные геологические процессы и результаты их деятельности;<br>- происхождение, и виды подзем-ных вод, основы их динамики;<br>- основные задачи геолого-промышленной оценки строительства<br>- характер влияния на окружаю-щую среду ведение строительных работ работ и мероприятий, на-правленные на защиту окружаю-щей среды; | <i>РГР</i><br><i>Экзаме</i> |
|                                             | ОПК-3<br>Способен принимать реше-ния в                                                                                                                                                     | <i>ОПК-3.3</i><br><i>-оценка инженерно-</i>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |

|                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Теоретическая профессиональная подготовка | <p>профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>             | <p><i>геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий;</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать геолого-экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами; - производить геолого-экологические расчеты при строительстве сооружений; - оценивать влияние геологических процессов на изменение свойств пород при ведении инженерных изысканий; - выполнять простейшие расчеты водопритоков при строительстве сооружений; - выбирать инженерные мероприятия, предотвращающие возникновение горно-геологических явлений; - составлять описания вмещающих пород по графическим и табличным данным изысканий;</li> </ul> |  |
| Изыскания                                 | <p>ОПК-5<br/>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p><i>ОПК-5.1<br/>-определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;<br/>ОПК-5.4<br/>-выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;<br/>ОПК-5.6<br/>- выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;<br/>ОПК-5.7<br/>- документирование результатов инженерных изысканий;<br/>ОПК-5.8<br/>- выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;<br/>ОПК-5.9<br/>- выполнение требуемых</i></p> | <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбором способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства сооружений; - основными операциями инженерно-геологических изысканий для строительства;</li> <li>- навыками геологического изу-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p><i>расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;</i><br/> <i>ОПК-5.10</i><br/> - оформление и представление результатов инженерных изысканий;<br/> <i>ОПК-5.11</i><br/> - контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p> | <p>чения объектов строительства, диагностики пород и вещественного состава вмещающих пород;<br/> -требуемыми расчетами для обработки результатов геологических изысканий.</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс     | Наименование дисциплины        | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                               |                                                                    |
|------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                                |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.21.01 | Инженерная геология и экология | 1                | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе | Б1.О.18.02 Механика грунтов<br>Б1.О.18.03 Строительная механика    |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**26.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.21.02 Инженерная геодезия**  
*Трудоемкость 33.е.*

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения геодезии являются следующие:

- усвоить методы и средства составления топографических карт и планов;
- научиться использовать карты, планы и другую геодезическую информацию при решении инженерных задач в строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий;
- приобрести навыки работы с основными геодезическими приборами: теодолитом, нивелиром, планиметром;
- научиться применять знания, полученные при изучении геодезии, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                     | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оценочные средства                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Изыскания                                   | ОПК-5<br>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.1<br>Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей            | <i>Знать:</i><br>-терминологию в геодезической деятельности при инженерных изысканиях;<br><i>Уметь:</i><br>-применять карты и планы при решении инженерных задач;                                                                                                                                                       | <i>ЛР№1-6</i><br><i>РГР</i><br><i>Экзамен</i> |
|                                             |                                                                                                                                                               | ОПК-5.2<br>Выбор нормативной документации, регламентирующий проведение и организацию изысканий в строительстве | <i>Знать:</i><br>- нормативную базу по геодезии для проведения изысканий;<br><i>Уметь:</i><br>-использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.<br><i>Владеть методиками</i><br>-геодезическими измерениями при проведении изыскательных работ; |                                               |

|  |  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | ОПК-5.3<br>Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства          | <i>Знать:</i><br>- способы выполнения инженерно-геодезических изысканий;<br><i>Уметь:</i><br>- выбирать способы инженерно-гео-дезических изысканий;<br><i>Владеть методиками:</i><br>-выбора способа выполнения инже-нерно-геодезических изысканий для строительства. |  |
|  |  | ОПК-5.5<br>Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | <i>Знать:</i><br>-базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;<br><i>Уметь:</i><br>-применять базовые измерения;                                                                                                                       |  |
|  |  | ОПК-5.7<br>Документирование результатов инженерных изысканий                                     | <i>Знать:</i><br>-требуемые расчеты геодезической обработки;<br><i>Уметь:</i><br>-производить расчеты геодезических измерений;<br><i>Владеть методиками</i><br>-методами расчета геодезических измерений;                                                             |  |
|  |  | ОПК-5.8<br>Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий                              | <i>Знать:</i><br>-выбор способа обработки результатов инженерных изысканий<br><i>Уметь:</i><br>-выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий                                                                                                            |  |
|  |  | ОПК-5-9<br>Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий          | <i>Знать:</i><br>-расчеты для анализа результатов геодезических измерений;<br><i>Уметь:</i><br>-оформлять и представлять результаты геодезических измерений.                                                                                                          |  |
|  |  | ОПК-5-10<br>Оформление и представление результатов инженерных изысканий                          | <i>Знать:</i><br>-правила оформления результатов измерений;<br><i>Уметь:</i><br>- оформлять результаты измерений в соответствии с требованиями инженерных изысканий.                                                                                                  |  |
|  |  | ОПК-5-11<br>Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям       | <i>Знать:</i><br>- правила безопасности и охраны труда при проведении геодезических измерений;<br><i>Уметь:</i><br>-применять на практике правила безопасности при проведении геодезических измерений.                                                                |  |

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс     | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                           |                                                                    |
|------------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                            | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.21.02 | Инженерная геодезия                        | 1                | Б1.О.21.01Инженерная геология и экология<br>Б1.О.14Физика<br>Б1.О.15Химия<br>Б1.О17Инженерная графика | Б2.О.01(У)<br>Геодезическая практика                               |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**27. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Формирование у студентов системы знаний об основах метрологии, объектах, средствах и методах измерений; о закономерностях формирования результатов измерений; о составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений. Основы техники измерений параметров технических систем. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Метрологическая надежность средств измерений. Выбор средств измерений. Принципы метрологического обеспечения. Основы государственной системы стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации. Научно-технические принципы и методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Введение в сертификацию. Нормативно-методическое обеспечение сертификации. Деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Управление качеством                        | Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7) | Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) (ОПК-7.3)<br>Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения (ОПК-7.4) | <i>Знать:</i><br>- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.<br><i>Уметь:</i><br>- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, | Практические занятия, тесты |

|  |  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции (ОПК-7.6) | безопасности, экономичности и эффективности сооружений;<br>- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации;<br>- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.<br><i>Владеть:</i><br>- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико - механических свойств. |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                        |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой     |
| Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация  | 5                | Б1.О.14 Математика<br>Б1.О.15 Физика                        | Б1.О. 38<br>Исполнительно-техническая документация и контроль качества |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.23 Введение в специальность**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать систему знаний в постановке и решении практических задач, связанных с устройством, проектированием и формированием общих и профессиональных компетенций, позволяющих формировать у студентов мотивацию для обучения по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство.

**Краткое содержание дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в тенденциях развития профессионального образования в строительстве;
- оформлять учебную документацию.
- содержание профессионального (строительного) образования;
- структуру строительного комплекса России;
- классификацию зданий и сооружений по назначению;
- перечень работ при строительстве зданий;
- виды нормативных документов в строительстве;
- номенклатуру конструктивных элементов зданий;
- номенклатуру основных строительных материалов;
- виды инженерного оборудования зданий;
- виды строительных машин и механизмов;
- историю строительной отрасли.
- подготовка к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности, понимание строительно-монтажных работ, монтажу и строительству инженерных коммуникаций и сооружений в пределах жилых и общественных зданий;
- ознакомить студента с путями повышения технической и экономической эффективности и совершенствования различных способов строительства промышленных и гражданских зданий и сооружений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                 | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                        |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Теоретическая профессиональная подготовка   | - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- | Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной | В результате изучения дисциплины студенты должны <i>знать</i> :<br>– основные направления и перспективы развития строительства промышленных и гражданских зданий и сооружений, схемы, методы проектирования систем; | Практические работы.<br>Тесты.<br>Доклад. |

|  |                                 |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|---------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | коммунального хозяйства (ОПК-3) | терминологии (ОПК-3.1) | <p>- современное оборудование, технику, материалы, их выбор и применение, совершенствование, направления и перспективы развития строительной отрасли</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- анализировать изменения, происходящие в сфере строительства в настоящее время</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- базовой инженерной терминологией в области строительства.</p> |  |
|--|---------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины  | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                               |                                                                          |
|---------|--------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|         |                          |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой       |
| Б1.О.23 | Введение в специальность | 2                | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе | Б1.О.24 Строительные материалы;<br>Б1.О.12 Основы проектной деятельности |

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**29. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.24 Строительные материалы**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Сформировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций. Изучить состав, структуру и технологические основы получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                 | Содержание раздела                                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Вводная часть                                                   | Роль и значение материалов в строительстве.<br>Классификация и номенклатура строительных материалов.                                                                              |
| 1     | Основы строительного материаловедения                           | Связь состава структуры и свойств строительных материалов.                                                                                                                        |
| 2     | Сырье для производства строительных материалов                  | Природное минеральное сырье (минералы и горные породы), техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные ресурсы. |
| 3     | Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья | Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества.                                                              |
| 4     | Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ | Гипсовые изделия, бетоны, строительные растворы.                                                                                                                                  |
| 5     | Строительные материалы их органического сырья                   | Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия.                                                                                       |
| 6     | Строительные материалы специального функционального назначения. | Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы.                                                                                                        |
| 7     | Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений.      | Металлические, железобетонные, деревянные и полимерные конструкции.                                                                                                               |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теоретическая Профессиональная подготовка   | Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)       | Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2);<br>Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (ОПК-3.8);<br>Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств (ОПК-3,9). |  | <i>Знать:</i><br>-взаимосвязь свойств конструктивных элементов строительных конструкций и их влияние на прочность и устойчивость при максимальном энергопотреблении;<br>- методы оценки качества;<br>- основные технологические процессы производства строительных материалов, конструкций и изделий;<br>- методы повышения конкурентоспособности;<br>- технико-экономическое значение экологически чистых строительных материалов и изделий и их влияние на окружающую среду;<br>- методы оптимизации свойств материалов и конструкций;<br>- методы управления ресурсами;<br>- мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности;<br>- методы изготовления строительных конструкций и изделий и их влияние на окружающую среду;<br><i>Уметь:</i><br>- правильно выбирать материалы и конструкции для обеспечения безопасности и эффективности;<br>- анализировать и выбирать оптимальные материалы и конструкции в зависимости от требований к ним;<br>- устанавливать требования к материалам и технологиям; |
| Управление качеством                        | Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7) | Документальный контроль качества материальных ресурсов (ОПК-7.2)                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | свойствам, д<br>надежности,<br>конкурентос<br>свойствам в<br>потребител<br>конструкций<br>используются<br>эксплуатации<br>- производит<br>строительны<br>стандартным<br><i>Владеть (ме</i><br>- методами о<br>производств<br>конструкций<br>подлежащих<br>реставрации<br>определения<br>коррозии и р<br>- навыками о<br>складирован<br>и упаковки п<br>плиточных, з<br>пастообразн<br>целью их сох<br><i>Владеть пра</i><br><i>навыками:</i><br>- методами и<br>строительны<br>изделий, мет<br>проведения з<br>заданным ме<br>- методикой<br>материалов д<br>монтажа кон |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Инд<br>екс | Наименование<br>дисциплины (модуля),<br>практики | Семес<br>тр<br>изуче<br>ния | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                  |                             | на которые<br>опирается содержание<br>данной дисциплины<br>(модуля)                                   | для которых содержание<br>данной дисциплины (модуля)<br>выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.О.24    | Строительные материалы                           | 3                           | Б1.О.15 Химия<br>Б1.О.21.01<br>Инженерная геология и экология<br>Б2.В.01(У)<br>Геодезическая практика | Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б2.О.04 (Н) Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.02(П) Технологическая практика<br>Б2.О.03(П) Исполнительская практика |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**30.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.25 Средства механизации строительства**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью дисциплины является ознакомление студентов со спецификой назначения, области применения устройств, рабочих процессов, систем автоматизации и методов определения основных параметров, применяемых в строительстве машин и оборудования в качестве средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

Задачами курса являются: повышение общетехнической эрудиции студентов, приобретение навыков грамотной эксплуатации современных многоцелевых строительных машин и высокомеханизированных строительных комплексов с учетом требований техники безопасности, экологии и качества.

Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений, для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и др. композиционных смесей, машины и механизмы для уплотнения грунта, строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделочных и изоляционных работ; принципы и технологии работы строительных машин и механизмов; основы расчета производительности при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории и (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                              | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценочные средства                               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Теоретическая профессиональная подготовка     | Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3) | Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2)                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Знать:</i><br>- общее устройство и принципы работы основных типов машин;<br>- область их применения;<br>- преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией;<br>- необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования. | РГР, Практические занятия, Тест, Экзамен. билеты |
| Работа с документацией                        | - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области                                         | Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации (ОПК-4.4)<br>Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (ОПК-4.6)<br>Определение потребности производственного подразделения в | <i>Уметь:</i><br>- производить оценку производительности машин и механизмов;<br>- различать основные типы машин их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование;<br>- выполнять технические и                                                                                                                           |                                                  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Организация и управление производством | строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)<br>Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9) | материально-технических и трудовых ресурсах (ОПК-9.2)<br>Определение квалификационного состава работников производственного подразделения (ОПК-9.3)<br>Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий (ОПК-9.7) | технологические расчёты использования машин и оборудования;<br>- производить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин, их применимость в тех или иных условиях производства работ.<br><i>Владеть:</i><br>- методами технического регулирования и стандартизацией строительных машин и оборудования. |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)      | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.25 | Средства механизации строительства         | 3                | Б1.О.13 Математика<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика | Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.03 Основы управления и организации в строительстве<br>Б1.О.32 Технологические процессы в строительстве<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**31. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Архитектура – отрасль материальной культуры.               | Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества; архитектура как учебная дисциплина, её цели и задачи, методы и понятия в подготовке бакалавров.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.    | Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. | Структура зданий, их объемно-планировочные и конструктивные элементы; функциональные основы проектирования как основа назначения основных габаритов здания и его помещений; физико-технические основы проектирования как метод обеспечения комфортной внутренней среды помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий, модульная координация размеров, унификация и типизация; композиционные основы проектирования. |
| 3.    | Типология и конструкции гражданских зданий.                | Классификация жилых зданий; функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, энергоэкономические и экологические требования к жилищу; многоквартирные жилые дома, коттеджи, жилые дома квартирного типа и специализированные; типы общественных зданий; специфика объемно-планировочных решений зданий различного назначения.                                                                                                            |
| 4.    | Типология и конструкция промышленных зданий                | Виды промышленных зданий и их классификация; технологический процесс и его влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение; внутренняя среда производственных зданий, обеспечение комфортных условий работы; конструктивные решения каркасов промышленных зданий; ограждающие конструкции промзданий; административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания промпредприятий.                                                                |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории и (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка | <p>- Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)</p> <p>- Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)</p> <p>- Способен участвовать в проектировании и объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации,</p> | <p>Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы (ОПК-3.4); Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы (ОПК-3.5); Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения (ОПК-3.6); Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (ОПК-3.7);</p> <p>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1); Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве (ОПК-4.2); Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения (ОПК-4.3);</p> <p>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1); Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2);</p> <p>Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы развития мировой архитектуры;</li> <li>– приёмы и средства архитектурной композиции;</li> <li>– функциональные основы проектирования;</li> <li>– особенности современных несущих и ограждающих конструкций;</li> <li>– современные объемно-планировочные решения, в том числе для строительства в особых условиях;</li> <li>– понимание основ градостроительства</li> </ul> <p>- методику определения основных технико-экономических показателей</p> <p>- принципы определения стоимости строительно-монтажных работ.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать творческие проектные решения</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и выстраивать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы, а также принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основы унификации, типизации и стандартизации</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства,</li> </ul> | КП, Тест, Экзамен. билеты |
| Работа с документацией                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |
| Проектирование. Расчетное обоснование    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6) | доступности объектов для маломобильных групп населения (ОПК-6.3); Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями (ОПК-6.4); Разработка узла строительной конструкции здания (ОПК-6.5); Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6); Определение базовых параметров теплового режима здания (ОПК-6.15); Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности (ОПК-6.16); Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности (ОПК-6.17). | необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; - навыками теплотехнических расчетов ограждающих конструкций, расчетов звукоизоляции ограждающих конструкций, расчетов естественной освещенности и инсоляции помещений. |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                              | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.26 | Архитектура зданий и сооружений            | 4                | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.17 Инженерная графика<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика | Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О. 28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О. 29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б1.В.01 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**32. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.27. Металлические конструкции, включая сварку**  
Трудоемкость 8 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.

Краткое содержание дисциплины:

- изложение методики расчета, принципов проектирования, основ изготовления и монтажа металлических конструкций;
- изложение вопросов проектирования и работы под нагрузкой основных типов конструктивных элементов;
- формирование у студентов системы знаний по основным вопросам сварки металлических конструкций;
- приобретение студентами знаний рационального проектирования, практических навыков расчета и конструирования строительных металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений и технико-экономического анализа вариантов,
- изложение основ проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций                                                         | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Работа с документацией<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Проектирование. Расчётное обоснование | - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)<br>- Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- | Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1);<br>Выбор состава и последовательности | <i>Знать:</i><br>- свойства и работу строительных сталей и алюминиевых сталей, работу элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности; требования, предъявляемые к стальным конструкциям зданий и сооружений;<br>- основные виды прогрессивных | Рабочая тетрадь, тест, экзамен.билеты |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)</p> | <p>выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1);<br/>         Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2);<br/>         Разработка узла строительной конструкции здания (ОПК-6.5);<br/>         Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ (ОПК-6.7);<br/>         Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование (ОПК-6.8);<br/>         Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) (ОПК-6.9);<br/>         Составление расчётной схемы здания (сооружения),</p> | <p>металлических конструкций; основные формы и технические характеристики пространственных конструкций, специальных сооружений из металла;<br/>         основные положения и требования к эксплуатации металлических конструкций в составе зданий и сооружений различного назначения<br/> <i>Уметь:</i><br/>         - применять современные методы расчета для проектирования металлических конструкций; подбирать сечения конструктивных элементов в составе металлических конструкций; проектировать соединения элементов<br/> <i>Владеть (методиками):</i><br/>         - основами проектирования элементов и конструкций из стали и алюминиевых сплавов;<br/>         - методами проектирования элементов и соединений металлических</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |     |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|  |  | определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11); Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12) | конструкций, в т.ч. применением современных программных комплексов; <i>Владеть практическими навыками:</i><br>- грамотно, на должном инженерном уровне работать с соответствующей нормативной и справочной литературой | в с |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.27 | Металлические конструкции, включая сварку  | 6-7              | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.18.03 Строительная механика<br>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD<br>Б1.О.24. Строительные материалы<br>Б1.О.32 Технологические процессы в строительстве<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительская практика | Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.01 Основы САПР<br>Б2.О.04 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**33.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Обучение инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                       | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Древесина и пластмассы как конструкционные материалы  | Введение. Основные свойства строительной древесины как конструкционного материала. Синтетические смолы и пластмассы, их виды и применение.                                                                                                     |
| 2     | Основы расчета элементов деревянных конструкций       | Принцип расчета конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям. Расчет элементов цельного сечения. Соединения элементов конструкций. Расчет элементов составного сечения на податливых соединениях                                 |
| 3     | Конструкции из дерева и пластмасс                     | Сплошные плоскостные конструкции. Сквозные плоскостные конструкции. Обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций. Пространственные конструкции                                                                          |
| 4     | Изготовление деревянных конструкций                   | Технологический процесс по изготовлению клееных деревянных конструкций. Сушка древесины. Склеивание древесины. Защитная обработка деревянных конструкций.                                                                                      |
| 5     | Основы эксплуатации и усиления деревянных конструкций | Инженерное наблюдение за эксплуатацией несущих и ограждающих конструкций, их периодическое освидетельствование и ремонт. Основные способы и принципы усиления деревянных несущих элементов разных видов при реконструкции зданий и сооружений. |
| 6     | Основы экономики конструкций из дерева и пластмасс    | Определение расхода материалов на изготовление деревянных конструкций. Расчет технико-экономических показателей конструктивных решений.                                                                                                        |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Работа с документацией                 | <b>ОПК-4</b><br>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                       | <b>ОПК-4.1</b><br>Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                 | <i>Знать:</i><br>- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;<br><i>Уметь:</i><br>- грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять                                                                                      | Конспекты, Эпюры, Тестовая проверка |
| Проектирование. Расчётное обоснование. | <b>ОПК-6</b><br>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | <b>ОПК-6.1</b><br>Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование<br><b>ОПК-6.2</b> Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br><b>ОПК-6.5.</b> Разрабатывает узлы строительных конструкций здания<br><b>ОПК-6.7.</b> Выбирает | теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций;<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- методами определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ; |                                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ.</p> <p><b>ОПК-6.8.</b><br/>Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p><b>ОПК 6.9</b><br/>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p><b>ОПК 6.11</b><br/>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p><b>ОПК 6.12</b><br/>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного</p> | <p>- методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>Владеть практическими навыками:</p> <p>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                          |  |  |
|--|--|--------------------------|--|--|
|  |  | программного обеспечения |  |  |
|--|--|--------------------------|--|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.28 | Конструкции из дерева и пластмасс          | 7-8              | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.18.03 Строительная механика<br>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.31. Основы NanoCAD<br>Б1.О.24. Строительные материалы<br>Б1.О.32. Технологические процессы в строительстве<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительная практика | Б2.О.04 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**34. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции**  
Трудоемкость 8 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовка специалистов широкого профиля по промышленному и гражданскому строительству - бакалавров, имеющих углубленные знания в области теории сопротивления железобетона, обладающих навыками проектирования, изготовления, монтажа и усиления железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, и способных занимать ответственные инженерные должности в строительной отрасли.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                        | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона                                  | Усадка, прочность и деформативность бетона. Арматура: назначение, виды, классификация и механические свойства.                                                                                                                                                                                   |
| 2     | Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций | Три стадии напряженно-деформированного состояния элементов железобетона. Метод расчета по предельным состояниям. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне. Общий способ расчета прочности элементов.                                                                                       |
| 3     | Элементы железобетонных конструкций                                                                    | Расчет прочности элементов при изгибе, сжатии, растяжении и при изгибе с кручением. Трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов.                                                                                                                                                     |
| 4     | Расчет и проектирование железобетонных конструкций зданий и сооружений                                 | Общие принципы проектирования. Конструкции плоских перекрытий. Фундаменты. Конструкции одноэтажных промышленных зданий. Конструкции многоэтажных каркасных и панельных зданий. Расчет методом предельного равновесия. Конструкции инженерных сооружений. Применение прикладных программ для ЭВМ. |
| 5     | Каменные и армокаменные конструкции                                                                    | Расчет прочности элементов при изгибе, сжатии, растяжении и при изгибе с кручением.                                                                                                                                                                                                              |
| 6     | Курсовое проектирование                                                                                | Курсовой проект №1. Проектирование конструкций многоэтажного каркасного здания.                                                                                                                                                                                                                  |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)           | Индикаторы достижения компетенций                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                | Оценочные средства        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка    | Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную | Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих | <i>Знать:</i><br>– области применения железобетонных и каменных конструкций; | КП, Тест, Экзамен. билеты |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)</p> <p>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовке расчетного технико-экономического обоснований проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)</p> | <p>деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1);</p> <p>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1);</p> <p>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2);</p> <p>Разработка узла строительной конструкции здания (ОПК-6.5);</p> <p>Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ (ОПК-6.7);</p> <p>Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического</p> | <p>– перспективы развития железобетонных и каменных конструкций;</p> <p>– экспериментальные теории сопротивления железобетона;</p> <p>– основные положения методов расчета на прочность, трещиностойкость и перемещение железобетонных конструкций и элементов;</p> <p>– основы сопротивления динамическим нагрузкам;</p> <p>– особенности расчета массивных конструкций</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ предметной области, их взаимосвязей;</li> <li>- проводить выбор исходных данных на проектирование;</li> <li>- оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;</li> <li>- осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами технического проектирования;</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>задания на проектирование (ОПК-6.8);</p> <p>Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) (ОПК-6.9);</p> <p>Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11);</p> <p>Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12)</p> | <p>- основами рабочего проектирования;</p> <p>- разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации;</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <p>- технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</p> <p>- навыками использования современной нормативной, справочной и технической литературы</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                     |                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                      | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                             |
| Б1.О.29 | Железобетонные и каменные конструкции      | 6-7              | <p>Б1.О.13 Математика</p> <p>Б1.О.18.03 Строительная механика</p> <p>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений</p> <p>Б1.О.31. Основы AutoCAD</p> | <p>Б1.О.30 Основания и фундаменты</p> <p>Б1.В.05. Основы САПР</p> <p>Б1.В.01 Технологии возведения зданий и сооружений</p> <p>Б2.О.04 (Н) Производственная</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Б2.О.01(У) Учебная<br>геодезическая<br>практика<br>Б2.О.02(П)<br>Производственная<br>технологическая<br>практика<br>Б2.О.03(П)<br>Производственная<br>исполнительская<br>практика | практика: Научно-<br>исследовательская<br>работа<br>Б2.О.05(Пд)<br>Производственная<br>преддипломная<br>практика для<br>выполнения<br>выпускной<br>квалификационной<br>работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к<br>процедуре защиты и<br>защита выпускной<br>квалификационной<br>работы |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.4. Язык преподавания:** русский

**35. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.30 Основания и фундаменты**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Ознакомление студентов современными методами расчета и проектирования оснований и фундаментов в различных инженерно-геологических условиях, в том числе с использованием технологии информационного моделирования (BIM).

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                  | Содержание раздела                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Фундаменты в отрытых котлованах                  | Конструкции, расчет и проектирование фундаментов в отрытых котлованах с применением расчетных комплексов ( <b><u>ПК Лира-САПР, SCAD Office</u></b> )                                                       |
| 2.    | Свайные фундаменты                               | Конструкции, расчет и проектирование свайных фундаментов с применением расчетных комплексов ( <b><u>ПК Лира-САПР, SCAD Office</u></b> )                                                                    |
| 3.    | Фундаменты глубокого заложения                   | Конструкции и расчет фундаментов глубокого заложения с применением расчетных комплексов ( <b><u>ПК Лира-САПР, SCAD Office</u></b> ). Способы возведения фундаментов глубокого заложения.                   |
| 4.    | Фундаменты на структурно неустойчивых грунтах    | Конструкции и расчет фундаментов на структурно неустойчивых грунтах с применением расчетных комплексов ( <b><u>ПК Лира-САПР, SCAD Office</u></b> ). Способы возведения на структурно неустойчивых грунтах. |
| 5.    | Методы улучшения свойств оснований фундаментов   | Классификация методов. Способы улучшения свойств оснований. Расчет и проектирование оснований с улучшенными способами.                                                                                     |
| 6.    | Усиление и реконструкция оснований и фундаментов | Методы усиления и реконструкции фундаментов. Расчет и проектирование фундаментов при реконструкции зданий и сооружений с использованием технологии информационного моделирования (BIM).                    |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                              | Индикаторы достижения компетенций                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Работа с документацией                      | -Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные | Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области | <i>Знать:</i><br>– терминологию в области грунтоведения, механики грунтов и фундаментостроения, основные типы и элементы фундаментных |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проектирование.<br/>Расчётное<br/>обоснование</p> | <p>правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)<br/>-Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)</p> | <p>строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1);<br/>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1);<br/>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2);<br/>Разработка узла строительной конструкции здания (ОПК-6.5);<br/>Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ (ОПК-6.7);<br/>Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на</p> | <p>конструкций зданий и сооружений; требования, предъявляемые к фундаментам зданий и сооружений; основные методы и средства получения графической информации с помощью графических программ для разработки и оформления технической документации (<b><u>ПК Tekla, Autodesk Revit, Renga</u></b>);<br/>основные направления и возможности использования цифровых технологий<br/><i>Уметь:</i><br/>- использовать нормативно-техническую литературу по проектированию фундаментов и оснований сооружений и зданий; по возведению, защите, эксплуатации, усилению и реконструкции фундаментов; пользоваться электронными образовательными ресурсами; оформлять результаты курсового проекта для использования в публичном выступлении с применением «сквозных» технологий (Zoom, Mentimeter, Padlet); оформлять разделы проектной документации в</p> |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>проектирование (ОПК-6.8);<br/> Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) (ОПК-6.9);<br/> Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11); Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12)<br/> Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания (ОПК-6.13)</p> | <p>программных комплексах Tekla, Autodesk Revit, Renga<br/> <i>Владеть (методиками):</i><br/> - методиками расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений с применением расчетных комплексов <b>(ПК Лира-САПР, SCAD Office)</b><br/> <i>Владеть практически навыками:</i><br/> - технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов <b>(ПК Лира-САПР, SCAD Office)</b>;<br/> - использования современной нормативной, справочной и технической литературы с использованием профессиональных баз данных, контекстного поиска в базах данных, поисковых приложений, интеллектуального анализа данных (технология Большие данные);<br/> - навыками коммуникации и кооперации в цифровой среде;<br/> - навыками</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | креативного мышления;<br>- навыками критического мышления в цифровой среде;<br>- навыками хранения и обработки данных на серверах в «облаке» и передачи их другим пользователям Интернета |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.30 | Основания и фундаменты                     | 5                | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.18.02 Механика грунтов<br>Б1.О.18.03 Строительная механика<br>Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология<br>Б1.О.21.02 Инженерная геодезия<br>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.0.31 Основы nanoCAD<br>Б1.О.24 Строительные материалы<br>Б1.О.32 Технологические процессы в строительстве<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика | Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.01 Основы САПР<br>Б2.О.04 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**36.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.31 Основы nanoCAD**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Приобретение знаний в области основных понятий и принципов автоматизированного построения архитектурно-строительных чертежей с помощью программного комплекса NanoCAD, получение навыков работы с плоскостными и объемными изображениями, формирования качественной отчетной графической документации по архитектурно-строительным проектам.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Базовая графическая среда NanoCAD. Общие сведения.                             | Пользовательский интерфейс NanoCAD. Настройка рабочей среды NanoCAD. Способы вызова команд, отмена и повтор команд. Различные режимы работы и обеспечение точности черчения. Единицы черчения. Системы координат NanoCAD. Способы ввода координатных точек. Управление изображением на экране.                                                                                                                                                                                                          |
| 2.    | Свойства примитивов. Создание и редактирование составных графических объектов. | Полилинии, сплайны, мультилинии. Штриховка и замкнутые контуры. Построение и редактирование графических объектов. Команды построения простейших графических объектов, различные варианты их выполнения. Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды редактирования. Эффективные приемы геометрических построений, комплексы команд для различных целей. Объектные привязки. Виды привязок. Особенности применения постоянных и разовых привязок. Отслеживание привязок. |
| 3.    | Работа с текстом.                                                              | Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.    | Работа с таблицами.                                                            | Настройка стиля таблицы, создание и использование таблиц. Использование полей. Получение справочной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.    | Свойства объектов                                                              | Цвет, тип линии, толщина линии. Настройка и особенности использования. Слои. Принципы распределения информации по слоям. Работа со слоями. Выбор объектов по их свойствам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.    | Блоки и атрибуты.                                                              | Назначение блоков. Особенности применения блоков в чертеже и требования к их свойствам. Создание и переопределение блоков. Использование атрибутов. Создание и переопределение блока с атрибутами. Динамические блоки. Работа в редакторе блоков.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.    | Команды разметки.                                                              | Использование команд разметки. Настройка изображения точек на чертеже. Разметка точками и блоками.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.    | Размеры.                                                                       | Структура и виды размеров. Особенности построения размеров различных видов. Быстрое образмеривание. Размерные стили. Оптимальные методы использования размерных стилей при черчении. Автоматическая модификация размеров.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.    | Создание макета листа и печать (на примере строительного чертежа).             | Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Создание видовых экранов. Особенности работы со слоями, размерами и типами линий в пространстве листа Масштабирование фрагментов чертежа. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.                                                                                                                                                                                                                                        |

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций                          | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценочные средства                                    |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Информационная культура<br><br>Проектирование. Расчётное обоснование | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)<br>- Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6) | Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-2.3);<br>Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-2.4);<br>Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6) | <i>Знать:</i><br>- принципы и технологии моделирования двухмерного графического объекта;<br><i>Уметь:</i><br>- выполнять с использованием специализированных комплексов автоматизированного проектирования и читать инженерно-технические чертежи, составлять проектно-конструкторскую и техническую документацию<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей; правилами составления конструкторской документации;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- выполнения графической документации; навыками работы со специализированными комплексами автоматизированного проектирования | Практические работы.<br>Тесты.<br>Контрольная работа. |

## 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.31 | Основы AutoCAD                             | 3                | Б1.О.16 Информатика<br>Б1.О.17 Инженерная графика           | Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве |

**1.4. Язык преподавания:** русский

**37. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.32 Технологические процессы в строительстве**  
**Трудоемкость 5 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                     | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основы технологического проектирования                                              | Строительные процессы. Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.                                                                                                              |
| 2.    | Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов                | Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта. Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай. Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.                                                                                                   |
| 3.    | Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. | Процессы каменной кладки; область применения; виды кладки, системы перевязки. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Производство опалубочных, арматурных работ. Бетонирование конструкций. Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины. Контроль качества производства работ                                                                                                                                          |
| 4.    | Технологические процессы устройства защитных покрытий.                              | Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий. Производство теплоизоляционных работ. Виды теплоизоляции. Работы по устройству звукоизоляции.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.    | Технологические процессы устройства отделочных покрытий                             | Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Окраска поверхностей малярными составами. Виды окраски. Оклейка поверхностей обоями, полимерными материалами. Полы. Технология устройства монолитных полов, полов из рулонных и штучных материалов. Техника безопасности при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества покрытий. |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                  | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Проектирование. Расчётное обоснование.      | Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и | Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием | <i>Знать:</i><br>– области применения основных положений технологии строительного производства;<br>– перспективы развития технологии строительного производства;<br>– методы комплектования звеньев рабочих в бригады;<br>– основы технологического | Экзаменационные билеты. КП. Тест. |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производственная работа.               | <p>технико-экономических обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)</p> <p>Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)</p> | <p>на проектирование (ОПК-6.1);</p> <p>Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6);</p> <p>Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ (ОПК-6.7);</p> <p>Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии (ОПК-8.1);</p> <p>Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс (ОПК-8.2);</p> <p>Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса (ОПК-8.3);</p> <p>Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) (ОПК-8.5);</p> <p>Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением (ОПК-9.1);</p> <p>Определение квалификационного состава работников производственного подразделения (ОПК-9.3)</p> | <p>нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы вариантного проектирования при выборе комплектов строительной техники на работах нулевого цикла;</li> <li>- принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое;</li> <li>- принцип проектирования календарного графика и технологической карты на отдельные виды работ;</li> <li>- основные положения и задачи строительного производства;</li> <li>- виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование;</li> <li>- требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;</li> <li>- требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения практически всех строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях;</li> </ul> <p>-методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять фактические объемы строительно-монтажных работ;</li> <li>- принимать проектные решения по результатам технологических расчетов;</li> <li>- устанавливать состав рабочих операций и процессов;</li> <li>- обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;</li> <li>- разрабатывать технологические карты строительных процессов;</li> <li>- определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий;</li> <li>- оформлять производственные задания бригадам (рабочим);</li> <li>- устанавливать объемы работ;</li> </ul> |
| Организация и управление производством | <p>Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения средств, позволяющих решить технологические задачи;</li> <li>- методами выбора оптимальных вариантов строительной техники и технологической оснастки;</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками выбора рациональных схем производства работ на основании применения различных комплектов машин и механизмов;</li> <li>- методиками расчета рациональных, количественных и профессионально-квалификационных составов бригад;</li> <li>- методиками разработки графиков производства работ</li> </ul> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                           | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.32 | Технологические процессы в строительстве   | 5                | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.О.13 Математика<br>Б2.О.01(У) Учебная геодезическая практика<br>Б2.О.02(П) Производственная технологическая практика | Б1.О.27 Металлические конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.33 Теплогаснабжение и вентиляция**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Научить будущих специалистов основам эксплуатации оборудования теплогаснабжения и вентиляции, правилам проектирования внутренних инженерных систем различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений,

в том числе с использованием технологии информационного моделирования (BIM).

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                       | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основы технической термодинамики и теплопередачи.                                     | Основные понятия и определения технической термодинамики. Основные понятия и определения процесса обмена теплотой. Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.    | Тепло – влажностный режим и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения. | Микроклимат помещения.<br>Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения.<br>Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата.<br>Тепловой баланс помещений. Тепловые потери через ограждающие конструкции<br>Теплозатраты на нагрев инфильтрующегося и вентиляционного воздуха.<br>Теплопоступления в помещение.<br>Теплозатраты на отопление зданий.<br>Летний тепловой режим помещений. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками.<br>Технико - экономические основы оценки мероприятий по повышению уровня комфортности воздушной среды помещений. |
| 3.    | Системы отопления зданий.                                                             | Общие сведения об отоплении.<br>Отопительные приборы систем парового и водяного отопления.<br>Контрольная работа в аудитории.<br>Системы водяного отопления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.    | Системы вентиляции и кондиционирования.                                               | Принципы вентиляции зданий. Свойства влажного воздуха. I-d диаграмма.<br>Воздухообмен в помещении и способы его определения.<br>Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений.<br>Естественная вентиляция жилых и общественных зданий.<br>Механическая вентиляция общественных и производственных зданий.<br>Вентиляторы.<br>Понятие о противодымной защите зданий различного назначения.<br>Требования пожарной безопасности при вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В.<br>Системы кондиционирования воздуха(СКВ).                                                                                              |
| 5.    | Размещение и устройство тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер                  | Размещение и оборудование тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях. Вентиляционные центры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.    | Теплогаснабжение жилых, общественных и производственных зданий.                       | Топливо, теплота сгорания, условное топливо. Характеристики топливных устройств. Котельные установки малой и средней мощности. Конструкция котлов для теплоснабжения зданий. Требования к помещениям котельных. Строительные работы при монтаже котельных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценочные средства              |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Работа с документацией                      | - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)                                                                                                                      | ОПК-4.1<br>Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Знать:</i><br>- понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию;<br>- законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы;<br>- нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания;<br>- основы технической термодинамики;                                                                                                                                                                         | РГР, РГР, Экзамен. билеты, Тест |
| Проектирование. Расчётное обоснование       | -Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6) | ОПК-4.2<br>Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве<br>ОПК-6.1<br>Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование<br>ОПК-6.2<br>Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br>О<br>П<br>К<br>-<br>Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных | <i>Уметь:</i><br>- принципы проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений;<br>- возможность использования нетрадиционных энергоресурсов;<br>- задачи охраны окружающей среды;<br><i>Уметь:</i><br>- формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания;<br>- обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения;<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, |                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>техническими условиями</p> <p>ОПК-6.6</p> <p>Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.10</p> <p>Определение основных параметров инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.14</p> <p>Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15</p> <p>Определение базовых параметров теплового режима здания</p> | <p>сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической дисциплины;</p> <p>- методами контроля физико-механических свойств</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <p>- вести поверочный расчет защитных свойств наружных ограждений;</p> <p>- вести расчет установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения;</p> <p>- вести поверочный расчет тепловой мощности систем тепло- и газоснабжения зданий различного назначения</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                   | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                  |
| Б1.0.33 | Теплогазоснабжение и вентиляция            | 5                | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.15 Химия<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD | Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве<br>Б2.О.05(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**39. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.34 Техническая эксплуатация и обслуживание зданий**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ и регламентов практической реализации правильной эксплуатации зданий и сооружений с соблюдением норм и правил безопасности жизнедеятельности;
- формирование у студентов полного и ясного представления о конструктивных, технологических и организационных аспектах работ, возникающих при эксплуатации зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины:

Организация службы эксплуатации зданий. Содержание и задачи технической эксплуатации зданий. Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий. Организация эксплуатации производственных зданий. Обязанности технического персонала по эксплуатации зданий. Приемка зданий в эксплуатацию.

Износ зданий и виды их ремонта. Износ элементов зданий и срок их службы. Виды ремонта.

Основные правила эксплуатации зданий. Амортизация и амортизационный фонд. Источники финансирования ремонтных работ.

Содержание строительных конструкций. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. Температура, кондиционирование и вентиляция. Влажность воздуха. Освещение. Звукоизоляция. Правила содержания помещений. Помещения общего пользования. Подвалы и полуподвалы. Чердачные помещения. Содержание территорий жилых районов и предприятий. Осмотр зданий. Общие положения. Фундаменты и стены подвалов. Стены зданий. Содержание перекрытий и полов. Содержание перегородок. Крыши и покрытия. Фонари, оконные и дверные проемы. Балконы, карнизы, лестницы.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

| Наименование категории и (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                 | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Техническая эксплуатация                      | Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства | Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) | <i>Знать:</i><br>- основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений;<br>- назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;<br>- правила эксплуатации строительных конструкций;<br>- правила содержания противопожарных устройств и оборудования;<br>- правила содержания жилья и дворовых территорий с соблюдением | Практические работы.<br>Реферат. |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)</p> | <p>профильного объекта профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОПК-10.1; Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</li> <li>- ОПК-10.2; Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</li> <li>- ОПК-10.3; Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</li> <li>- ОПК-10.4; Оценка технического состояния профильного объекта</li> </ul> | <p>безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять степень износа строительных конструкций и оборудования;</li> <li>- назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;</li> <li>- проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений;</li> <li>- формулировать и решать задачи технической эксплуатации здания;</li> <li>- работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений.</li> </ul> <p><i>Владеть (практическими навыками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку техническому состоянию строительных конструкций;</li> <li>- оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------|--|--|
|  |  | профессиональн<br>ой деятельности<br>- ОПК-10.5. |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------|--|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики     | Семе<br>стр<br>изуче<br>ния | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                |                             | на которые<br>опирается<br>содержание данной<br>дисциплины<br>(модуля)                                                             | для которых<br>содержание данной<br>дисциплины (модуля)<br>выступает опорой                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.34 | Техническая эксплуатация и обслуживание зданий | 6                           | Б1.О.04.01Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.В.04<br>Водоснабжение и водоотведение<br>Б1.В.05<br>Теплогазоснабжение и вентиляция | Б2.О.04 (Н)<br>Производственная практика: Научно-исследовательская работа<br>Б2.О.05(Пд)<br>Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**40. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.35 Исполнительно-техническая документация и контроль качества**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получить знания об основных документах в деятельности промышленного предприятия, о технологии и рекомендациях по созданию технического регламента, разработке национального стандарта, стандарта организации, технических условий, разработке классификаторов технико-экономической и социальной информации, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, редакционной и предметной специфике стандартов и нормативных документов.

Краткое содержание дисциплины:

*Исполнительная техническая документация.* Виды исполнительной технической документации и порядок ее оформления. Общий журнал работ. Специальные журналы работ. Журнал авторского надзора. Приемка геодезической разбивочной основы. Исполнительные геодезические схемы. Исполнительные схемы и профили инженерных сетей. Освидетельствование скрытых работ. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Электротехнические устройства. Газоснабжение. Техническое освидетельствование и приемка лифтов в эксплуатацию. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы. Тепловые сети. Наружные сети водоснабжения и канализации. Акты приемки инженерных систем в эксплуатацию. Проверка качества теплоизоляции ограждающих конструкций. Теплоэнергетический паспорт здания.

*Контроль качества строительства.* Внутренний контроль качества. Внешний контроль качества. Технический надзор заказчика. Авторский надзор проектировщика.

Порядок сдачи объекта в эксплуатацию, виды приемочных комиссий и их состав.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Управление качеством                        | ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | ОПК-7.1; Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки | <i>Знать:</i><br>- виды исполнительной технической документации и порядок ее оформления;<br>- нормативные требования к качеству строительных работ;<br>- требования охраны труда и экологической безопасности в строительстве.<br><i>Уметь:</i><br>- разрабатывать оперативные планы работы подразделения;<br>- составлять техническую и отчетную документацию по установленным формам;<br>- составлять акты на различные виды работ; | РГР, Тест          |
| Производственно-технологический             | ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические                                                                                                                               | ОПК-7.5; Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов                                                 | <i>Владеть (методиками):</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |

|                |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ическая работа | процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-7.7; Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции<br>ОПК-7.8; Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества<br>ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) | - организации производства и эффективного руководства работой подразделения;<br>- методиками оценки скрытых дефектов конструкции по внешним признакам;<br>- методиками проведения технического и авторского надзора на объекте;<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- разработки комплекса документов для организации работ подразделения;<br>- составления отчетов, актов, дефектных ведомостей и др. документов. |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики                 | Семе стр изуче ния | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                            |                    | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.0.35 | Исполнительно-техническая документация и контроль качества | 6                  | Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация<br>Б2.О.02(П)<br>Технологическая практика | Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б2.О.03(П)<br>Исполнительская практика<br>Б2.О.05(Пд)<br>Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

Трудоемкость 3 з.е.

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                                                                                                                                              | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные средства                                                                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производственно-технологическая работа      | Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8) | О<br>П<br>К<br>-<br>8<br>.<br>3<br>;<br>Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса                                                                              | <i>Знать:</i><br>- основные требования отраслевых документов по безопасности строительства;<br>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;<br>- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии; | Аттестационная работа по индивидуальному заданию, тестирование (по разделам), практические работы. |
| Организация и управление производством      | Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-                                                                                                                     | Составление проекта для проведения базового инструктажа охраны труда при приеме на работу нового работника<br>Организация мероприятий по обеспечению безопасности и охране окружающей среды<br>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны | - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |

|  |                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9) | труда на производстве | <ul style="list-style-type: none"> <li>- действие токсичных веществ на организм человека;</li> <li>- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</li> <li>- меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</li> <li>- права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li> <li>- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести документацию установленного образца по безопасности производства работ, соблюдать сроки ее</li> </ul> |  |
|--|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | заполнения и условия хранения;<br>- оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;<br>- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;<br>- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;<br>- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам безопасности производства работ;<br>- соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;<br><i>Владеть (методиками):</i><br>- методами организации безопасного ведения работ,<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>- навыками профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений. |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.0.36 | Безопасность строительного производства    |                  | Б1.О.04.01<br>Безопасность жизнедеятельности                |                                                                    |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**42. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.37 Экономика строительства и сметное дело**  
Трудоемкость 7 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Формирование у студентов ясного представления о механизме ценообразования, его роли, специфике действия, как на государственном уровне, так и на уровне предприятия и отрасли. В процессе изучения курса студент должен получить четкое представление об особенностях ценового механизма.

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы ценообразования и особенности его в строительстве. Основные требования, предъявляемые к системе цен. Принципы ценообразования. Цена и общественно необходимые затраты труда. Функции цены, роль цены. Виды цен. Формула цены. Понятие о продукции строительства. Особенности строительства и их влияние на ценообразование в строительстве. Формула цены строительной продукции и ее особенности. Понятие о сметной стоимости строительства и договорной цены. Функции сметы. Виды сметных нормативов для определения стоимости строительства. Сметная документация в строительстве. Методы определения договорной (рыночной) цены строительства. Инвесторские сметы. Сметы заказчика. Базисно-индексный метод определения цены строительства. Структура прямых затрат в составе цены строительства. Ресурсный метод определения стоимости строительства. Исходные данные для определения прямых затрат, в локальных ресурсных сметах. Локальная ресурсная ведомость, форма ее и порядок составления. Оценка выделенных ресурсов. Накладные расходы и сметная прибыль, порядок определения их в сметах. Порядок определения затрат по отдельным главам сводного расчета стоимости строительства. Порядок определения сметной стоимости монтажных работ. Определение стоимости оборудования, мебели, инвентаря в составе сметных расчетов и смет.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                                                                                                 | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                        | Оценочные средства                                                                  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование. Расчётное Обоснование       | Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, | Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности - ОПК-6.16; Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений | <i>Знать:</i><br>- основы логистики, организации и управления в строительстве, формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач<br>- современную методическую и сметно-нормативную | Практические задания.<br>Контрольная работа,<br><br>РГР,<br><br>Экзамен.<br>Билеты. |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов - ОПК-6;</p> <p>Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии - ОПК-9.</p> | <p>профильного объекта профессиональной деятельности - ОПК-6.17;</p> <p>Определение квалификационного состава работников производственного подразделения - ОПК-9.3</p> | <p>базу ценообразования в различных отраслях;</p> <p>- основы разработки, утверждения и экспертизы проектно-сметной документации;</p> <p>- состав и структуру сметной стоимости работ, услуг строительства и строительно-монтажных работ;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <p>- определения всех статей сметной стоимости работ и услуг;</p> <p>- составления локальных смет на строительные и ремонтно-строительные работы;</p> |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <i>Владеть практическими навыками:</i><br>- готовить документы по расчетам за выполненные работы;<br>- определять объемы работ и услуг;<br>- выполнять сметные расчеты с помощью программ. |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семе<br>стр<br>изуче<br>ния | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                             | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                        | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                        |
| Б1.О.37 | Экономика строительства и сметное дело     | 7-8                         | Б1.О.08 Экономика<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве | Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**43. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.38 Основы Российской государственности**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации.
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;
- представить особенности современной политической организации российского общества;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью;
- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации.

**Краткое содержание дисциплины:**

Что такое Россия. Российское государство цивилизация. Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации. Политическое устройство России. Вызовы будущего и развитие страны

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|

|                              |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов</p> <p>УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию</p> <p>УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны, воспринимая непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;</li> <li>- знать информацию о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины,</li> <li>- принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;</li> <li>- анализировать общественно-политическую информацию;</li> <li>- проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;</li> <li>- сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;</li> <li>- сформировать у себя способность к</li> </ul> | <p>Просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов, в т.ч. специально спроектированных для преподавательских целей</p> <p>квалифицированными профессионалами в области социального знания;</p> <p>студенческие дебаты;</p> <p>развития коммуникативных способностей</p> |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп | агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции.<br>Владеть:<br>- чувством гражданственности и патриотизма, принадлежности к российской цивилизации и российскому обществу;<br>- навыками критического мышления и независимого суждения;<br>- способностью к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.О.38 | Основы Российской государственности        | 1                | Предвузовская подготовка                                    | Б1.О.01 Философия<br>Б1.О.02 История России                        |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**44. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.01 Основы САПР**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Научить студентов использовать программные средства в решении инженерных задач и научных исследованиях, в т.ч. расчет, конструирование и проектирование отдельных элементов конструкций зданий и сооружений, исследование их напряженного состояния с учетом геометрической и физической нелинейности материала конструкции с помощью программных комплексов расчета.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ПК «Лира». Расчет стержневых элементов.                        | Ознакомление с программой расчета конструкций. Расчет шарнирно-стержневых конструкций. Расчет плоских рамных конструкций. Особенности построения расчетных схем криволинейных конструкций. Создание нестандартных сечений (подсистема Сечение).                                                                                                                                                                                                       |
| 2     | ПК «Лира». Расчет пластинчатых элементов                       | Создание плиты. Составление расчётной схемы. Графический документатор. Составление текстовых файлов результатов расчета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3     | ПК «Лира». Расчет комбинированных пространственных конструкций | Создание геометрически сложной расчетной схемы с использованием стержневых и пластинчатых элементов. Создание объектов, заданных перемещением и вращением образующей. Особенности задания плит на упругом основании.                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4     | ПК «Лира». Конструирующие программы                            | Подбор и проверка теоретической арматуры плоских стержневых элементов (балки, колонны) по предельным состояниям первой и второй групп (подсистема Лир-Арм). Вывод чертежа на печать и в dxf-файл. Локальный режим армирования. База стальных сечений (подсистема Сортамент): просмотр и редактирование. Подбор и проверка стальных сечений (подсистема Лир-Сتك). Создание и редактирование чертежей металлических конструкций и узлов в среде Лир-КМ. |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций               | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)          | Индикаторы достижения компетенций                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                           | Оценочные средства |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности : технологический | ПК-1<br>Способность организовать производство строительно-монтажных работ в сфере | ПК-1.2<br>Способность разрабатывать проект производства работ, контролировать | <i>Знать:</i><br>- системы автоматизированного расчета и проектирования конструкций зданий и сооружений | Тест, доклад       |

|  |                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | промышленного и гражданского строительства | соответствие проекта и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебном процессе</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</li> </ul> |  |
|--|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.01 | Основы САПР                                | 6                | Б1.О.16<br>Информатика                                      | Б1.О.27<br>Металлические                                           |

|  |  |  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Б1.О.17 Инженерная графика<br>Б1.О.18.03 Строительная механика<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты | конструкции, включая сварку<br>Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.О.29 Железобетонные и каменные конструкции<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.4. Язык преподавания:** русский

## 45. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений

Трудоемкость 8 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Подготовить студентов к выполнению профессиональной деятельности, умению выполнять оформлять документацию на производство работ в соответствии с нормативными требованиями, обучать навыкам производственно-технологической деятельности соответствующей квалификации — бакалавр.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить:

- технология возведения сооружений из монолитного и сборного железобетона;
- технология монтаж сооружений МК;
- прокладка инженерных сетей;
- технология монтажа зданий и сооружений в особых условиях.

Краткое содержание дисциплины:

Основы технологии возведения зданий и сооружений. Организация труда в строительстве. Требования к качеству строительно-монтажных работ. Технология возведения зданий и сооружений. Назначение и состав ППР. Понятие о поточном методе строительства. Возведение зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона. Специфика бетонирования различных конструкций и распалубивание. Возведение высотных зданий и сооружений из монолитного бетона. Техника безопасности при выполнении бетонных работ. Монтаж зданий и сооружений из сборных железобетонных конструкций. Монтаж подземной части здания. Монтаж крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков. Монтаж зданий методом подъема перекрытий и этажей. Монтаж промышленных зданий. Монтаж зданий с покрытием из оболочек. Монтаж металлических конструкций и сооружений. Монтаж высотных металлических сооружений. Монтаж листовых конструкций. Возведение зданий из деревянных конструкций. Общие сведения. Обработка древесины. Соединение деревянных деталей. Соединение деревянных деталей. Прокладка инженерных сетей. Заготовка монтажных элементов. Изоляция труб. Подготовка труб к прокладке. Подземная прокладка труб без вскрытия грунта. Прокладка труб в особых условиях. Прокладка электрических и слаботочных сетей. Прокладка кабельных и воздушных линий. Производство электромонтажных работ. Антикоррозийная защита инженерных сетей. Особенности монтажа зданий и сооружений в зимних и сейсмических условиях. Особенности заделки стыков и швов. Особенности монтажа металлических конструкций. Производство сварочных работ при отрицательных температурах.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Профессиональные компетенции: технологический тип задач профессиональной деятельности</p> | <p>- С</p> <p>поспособность организовывать производство строительных и монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1)</p> <p>- Способность осуществлять организацию и техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (ПК-2)</p> | <p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем - ПК-1.3; Планирование и контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий - ПК-2.2; Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ - ПК-2.3; Составление предложений по применению по ресурсо- и энерго-сберегающих технологий при производстве строительно-монтажных работ - ПК-2.4; Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</li> <li>- основы технологии возведения зданий и сооружений, а также возведение в особых условиях;</li> <li>- требования к качеству строительно-монтажных работ; технологию монтажа конструкций</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов;</li> <li>- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- запроектировать общий и специализированные технологические процессы; разработать графики выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- формировать структуру строительных работ; осуществлять вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений;</li> <li>- разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ;</li> <li>- планировать выполнение работниками подразделения производственных заданий.</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией проектирования в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</li> <li>- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять</li> </ul> | <p>КП, Экзамен. билеты, Тест</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

|  |  |                              |                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | производства работ - ПК-2.6. | техническую документацию, а также установленную отчётность по утверждённым форма;<br>- оценки исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ. |  |
|--|--|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.В.02 | Технологии возведения зданий и сооружений  | 6-7              | Б1.О.04 .01<br>Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.21.01<br>Инженерная геология и экология<br>Б1.О.21.02<br>Инженерная геодезия<br>Б1.О.27 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б1. О.35<br>Исполнительно-техническая документация и контроль качества<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD<br>Б2.О.02(П)<br>Производственная технологическая практика<br>Б2.О.03(П)<br>Производственная исполнительная практика | Б1.О.28 Конструкции из дерева и пластмасс<br>Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве<br>Б1. О.27 Экономика строительства и сметное дело<br>Б2.О.05(Пд)<br>Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**46.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве**  
**Трудоемкость 5 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основы организации строительного производства.                             | Этапы развития и современные задачи. Отраслевые особенности строительства предприятий, зданий и сооружений. Организационные формы и субъекты инвестиционно - строительной деятельности. Взаимодействие участников строительства.             |
| 2.    | Планирование строительного производства.                                   | Федеральные и региональные инвестиционные программы. Титульные спискистроек. Договорные отношения. Выбор стратегии бизнес-планов.                                                                                                            |
| 3.    | Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР). | Состав и содержание проектов организации строительства. Состав и содержание проектов производства работ. Состав и содержание технологических карт. Состав и содержание проектов организации работ.                                           |
| 4.    | Организация работ подготовительного периода.                               | Структура подготовки строительного производства и классификация ее элементов. Оценка значимости факторов освоения строительных площадок. Принципы инженерной подготовки строительных площадок. Особенности инженерной подготовки территорий. |
| 5.    | Организация работ основного периода строительства.                         | Принципы организации строительных объектов. Моделирование параметров возведение зданий и сооружений. Организация строительства жилых и общественных зданий. Организация строительства промышленных предприятий.                              |
| 6.    | Основы мобильного строительства                                            | Принципы мобильной строительной системы. Классификация элементов мобильной строительной системы. Структура работ пионерного периода. Организационные формы мобильного строительства.                                                         |
| 7.    | Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов                      | Мероприятия и процедуры подготовки конкурсов (торгов). Порядок оформления и подачи заявок. Организация и проведение открытых и закрытых конкурсов (торгов). Тема Оценка конкурсных предложений и определение победителя.                     |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                                            | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                   | Оценочные средства                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Профессиональные компетенции                | Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского | Определение себестоимости продукции, потребностей производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по | <i>Знать:</i><br>- нормативную законодательную базу в области организации строительства;<br>- организационные формы ведения строительства;<br>состав и порядок организации работ, предшествующих строительству; | КП,<br>Экзамен.<br>билеты,<br>Тест |

|  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | назначения (ПК-2) | <p>предотвращению их перерасхода (ПК-2.1);</p> <p>Планирование и контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий (ПК-2.2);</p> <p>Составление плана и контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (ПК-2.5);</p> <p>Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ (ПК-2.6).</p> | <p>- принципы технического нормирования;</p> <p>- порядок организации строительных бригад и звеньев; основы поточной организации строительных работ;</p> <p>- порядок организационно-технической подготовки строительного производства;</p> <p>- состав и назначение строительных генеральных планов и календарных планов;</p> <p>- порядок сдачи объекта в эксплуатацию; функции органов надзора и контроля за строительством;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- комплектовать звенья, бригады, производить расстановку рабочих в соответствии с их квалификацией и производственной необходимостью;</p> <p>- анализировать результаты деятельности строительной-монтажной бригады</p> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <p>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <p>- разработки строительных генеральных планов строящихся объектов, расчета необходимых для этого ресурсов (<b><u>ПК Tekla, Autodesk Revit, Renga</u></b>);;</p> |  |
|--|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                               |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | - составления календарных планов строительства объектов в соответствии с нормативными сроками |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики      | Семес<br>тр<br>изучен<br>ия | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                 |                             | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.03 | Основы организации и управления в строительстве | 8                           | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности<br>Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.20 Электроснабжение с основами электротехники<br>Б1.О.21.01 Инженерная геология и экология<br>Б1.О.21.02 Инженерная геодезия<br>Б1.В.02 Технологии возведения зданий и сооружений<br>Б1.В.04 Водоснабжение и водоотведение<br>Б1.В.05 Теплогазоснабжение и вентиляция<br>Б1.О.35 Исполнительно-техническая документация и контроль качества<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD<br>Б2.О.02(П) Технологическая практика<br>Б2.О.03(П) Производственная исполнительная практика | Б1. О.27 Экономика строительства и сметное дело<br>Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**47. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.04 Водоснабжение и водоотведение**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Освоение студентами теоретической базы по водоснабжению и водоотведению, приобретения практических навыков эксплуатации инженерных коммуникаций и оборудования зданий и сооружений как наружных, так и внутренних.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                          | Содержание раздела                                                                                                                                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основные понятия курса, цели и задачи курса, физическая природа грунтов                                                  | Потребители воды в зданиях требования к внутреннему водопроводу, системы и схемы водоснабжения зданий. Конструирование и расчёт внутреннего водопровода                                                        |
| 2.    | Расчёт и конструирование систем водоснабжения                                                                            | Требования к системе водоотведения зданий . Системы и схемы внутреннего водоотведения, элементы ,конструирование и расчёт системы водоотведения. Водостоки зданий. Конструирование и расчёт водостоков зданий. |
| 3.    | Монтаж систем внутреннего водоснабжения и водоотведения их эксплуатация. Взаимодействие с другими инженерными системами. | Монтажных систем водоснабжение и водоотведения. Сдача в эксплуатацию. Осмотр и ремонт систем и оборудования                                                                                                    |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                             | индикатора достижения компетенций                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                  | Оценки, средние                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции                | - Способность обеспечивать и проводить ремонтные работы общего имущества многоквартирного дома (ПК-3) | Мониторинг технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования (ПК-3.2); Подготовка информации для проведения проверок по техническому обследованию жилых зданий (ПК-3.3) | <i>Знать:</i><br>- основные направления и перспективы развития внутренних систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем, схемы, методы проектирования систем;<br>- современное оборудование систем водоснабжения и водоотведения, | Тест, РР<br><br>Рабочая<br>Экзамена<br>билеты |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>тенденции его совершенствования, направления и перспективы развития данной отрасли</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать схемные решения для конкретных зданий различного назначения;</li> <li>— использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</li> <li>- осмысленным выбором вариантов комплексов: водозабор — очистные сооружения — сеть водопотребителя, технологические схемы очистки городских сточных вод;</li> <li>- методиками проектирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения, использовать современное оборудование и методы монтажа,</li> </ul> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | применять типовые решения<br><i>Владеть практическими навыками:</i><br>-<br>осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                            |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                      | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                                                                  |
| Б1.В.04 | Водоснабжение и водоотведение              | 4                | Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.14 Физика<br>Б1.О.15 Химия<br>Б1.О.31 Основы папоCAD | Б1.В.03 Основы организации и управления в строительстве<br>Б2.О.05(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**48. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.05 Технические вопросы реконструкции зданий и сооружений**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Обучить студентов основным приемам модернизации и восстановления эксплуатационных качеств зданий, сооружений и их несущих конструкций, а также городской застройки, а также сформировать у студентов навыки по применению методов и средств экспериментального обследования состояния несущих конструкций, зданий и сооружений, подготовки данных для выдачи заключения об их техническом состоянии.

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                               | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Усиление несущих конструкций                                  | Классификация причин аварий конструкций. Цели и техническая необходимость реконструкции. Причины, вызывающие необходимость усиления надземных железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Классификация объектов реконструкции по видам, назначению и шкале укрупнения. Субъекты реконструкции и нормативные документы, регламентирующие контроль над их деятельностью. Объекты технического регулирования и их ответственность при реконструкции. Классификация документов технического регулирования. Требования в техническом регулировании формы подтверждения и формы документов. Контролирующие органы и должностные лица при реконструкции. Подготовительные работы при осуществлении работ по реконструкции. Демонтажные работы при осуществлении работ по реконструкции. |
| 2.    | Повышение надежности здания                                   | Выявление действительной расчетной схемы обследуемого конструктивного элемента, фактических нагрузок и воздействий. Особенности проведения обследований некоторых видов конструкций. Составление дефектной ведомости. Основание и выбор схемы загрузки при испытаниях конструкций и сооружений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.    | Методы и средства измерений в инженерном эксперименте         | Методы и средства измерения линейных перемещений, прогибомеры, индикаторы, электромеханические измерители перемещений, определение угловых перемещений. Геодезические методы измерения перемещений, прогибов, раскрытия трещин и швов. Резисторные, емкостные, индуктивные преобразователи перемещений. Силоизмерители, измерители давления, моментов и др. физических величин, использующие преобразователи перемещений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.    | Дефектоскопия конструкций. Принципы обследования конструкций, | Измерение осадок зданий и сооружений. Наблюдение за трещинами. Оценка повреждений и дефектов деревянных конструкций. Биологические и механические дефекты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | зданий и сооружений.                                                                                     | строительных материалов. Дефекты и повреждения элементов строительных металлоконструкций. Характерные дефекты и повреждения соединений. Анализ технической документации. Состав натурного освидетельствования конструкций. Техника выявления дефектов и повреждений. Особенности освидетельствования, элементов каркаса зданий. Оценка качества стали. Определение нагрузок, воздействий и условий эксплуатации. Оценка состояния конструкций подвергшихся воздействию пожара. Оценка состояния конструкций по результатам детальных обследований. Методы контроля сварных швов. Определение прочности материалов. Определение армирования, скрытых дефектов и степени коррозионного износа арматуры и закладных изделий. |
| 5. | Методика проведения силовых испытаний при исследовании строительных конструкций по предельным состояниям | Испытание натуральных сооружений динамической нагрузкой. Режим испытания. Обработка результатов статических испытаний. Виды и классификация методов моделирования. Основы теории подобия. Постановка модельного эксперимента. Аналоговые и математические моделирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций                              | Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)                           | Наименование индикатора достижения компетенций                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции: сервисно-эксплуатационный вид деятельности | Способность обеспечивать и проводить ремонтные работы общего имущества многоквартирного дома (ПК-3) | Разработка сметной документации, определение сроков и приемка работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту общего имущества (ПК-3.1); Подготовка информации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав работ по проведению обследования и порядок проведения обследования зданий и сооружений различного назначения;</li> <li>- общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешности при реконструкции и реставрации зданий;</li> <li>- способы и методы усиления, восстановления и ремонта несущих конструкций зданий и сооружений, рекомендации по конструированию, расчету и порядку производства работ при усилении конструкций;</li> <li>- состав пакета исполнительно-технической документации по выполнению реконструкции объекта.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> | <p>Практические работы.</p> <p>Доклад.</p> <p>Тест.</p> <p>Контрольная работа</p> |

|  |  |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>для проведения проверок по техническому обследованию жилых зданий (ПК-3.3)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и сооружений;</li> <li>- разрабатывать конструктивные решения по усилению конструкций зданий и сооружений, вести технические расчеты по современным нормам.</li> </ul> <p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета элементов усиления строительных конструкций зданий и сооружений;</li> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

| Индекс  | Наименование дисциплины (модуля), практики            | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                       |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                                                 | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                                                                                        |
| Б1.В.05 | Технические вопросы реконструкции зданий и сооружений | 8                | Б1.О.10 Основы УНИД<br>Б1.О.13 Математика<br>Б1.О.18.03 Строительная механика<br>Б1.О.24 Строительные материалы<br>Б1.О.26 Архитектура зданий и сооружений<br>Б1.О.30 Основания и фундаменты<br>Б1.О.31 Основы nanoCAD<br>Б1.О.32 Технологические процессы в строительстве | Б2.О.05(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы<br>Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский

**49. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Физическая культура для студентов специальной медицинской**  
**группы Трудоемкость 328 ч.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: индивидуальные комплексы гимнастических упражнений с учетом заболеваемости, комплексы производственной гимнастики с учётом особенностей будущей профессии, техника упражнений и тактические действия в игре настольный теннис, правила игры, развитие физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обосновывает выбор здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК-7.1.); планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2.); соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной | <i>Знать:</i> основные термины и понятия ФКиС и ЗОЖ; основы техники выполнения упражнений по осваиваемым видам спорта; средства и методы развития основных физических качеств; правила соревнований; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО;<br><i>уметь:</i> составлять и проводить комплексы физических упражнений различной направленности; проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью; применять современные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни; применять правила соревнований в учебной группе;<br><i>владеть методами и средствами самосовершенствования по:</i> | Контрольные нормативы ОФП и СТП, участие в соревнованиях, контроль посещаемости |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>деятельности (УК 7.3.); устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности (УК 7.4.); определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК 7.5.)</p> | <p>развитию основных физических качеств, поддержанию должного уровня физической подготовленности; укреплению здоровья, оптимизации работоспособности; проведению самоконтроля состояния здоровья и физического развития; <i>владеть практическими навыками:</i> правильной техники выполнения упражнений, тактических действий, судейства в осваиваемом виде спорта или системе физических упражнений; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие.</p> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс        | Наименование дисциплины                                          | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                |                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                  |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                 | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                           |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Физическая культура для студентов специальной медицинской группы | 2-6              | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении; Б1.О.05 Физическая культура и спорт | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности. Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**50. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка**  
Трудоемкость 328 ч.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: комплексы упражнений различной направленности (составление, выполнение, проведение), техника выполнения и тактические действия физических упражнений по виду спорта или системе физических упражнений, общефизическая и специальная физическая подготовка, правила соревнований, организация и судейство соревнований в учебной группе, участие в соревнованиях института.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обосновывает выбор здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК-7.1.); планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2.); соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной | <i>Знать:</i> основные термины и понятия ФКиС и ЗОЖ; основы техники выполнения упражнений по осваиваемым видам спорта; средства и методы развития основных физических качеств; правила соревнований; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО;<br><i>уметь:</i> составлять и проводить комплексы физических упражнений с различной направленностью; проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью; применять современные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни; применять правила соревнований в учебной группе; | Контрольные нормативы ОФП и СТП, участие в соревнованиях, контроль посещаемости |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>деятельности (УК 7.3.); устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности (УК 7.4.); определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК 7.5.)</p> | <p><i>владеть методами и средствами самосовершенствования по:</i> развитию основных физических качеств, поддержанию должного уровня физической подготовленности; укреплению здоровья, оптимизации работоспособности; проведению самоконтроля состояния здоровья и физического развития; <i>владеть практическими навыками:</i> правильной техники выполнения упражнений, тактических действий, судейства в осваиваемом виде спорта или системе физических упражнений; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие.</p> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс        | Наименование дисциплины     | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                                |                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                             |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                 | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                                                           |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка | 2-6              | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении; Б1.О.05 Физическая культура и спорт | Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности. Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**51. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.03 Спортивная подготовка**  
Трудоемкость 328 ч.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Техника выполнения физических упражнений и тактические действия по избранному виду спорта, общефизическая и специальная физическая подготовка, правила соревнований, организация и судейство соревнований, участие в соревнованиях различного уровня.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные средства                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции                   | УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК-7.1.); планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2.); соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3.); устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления | <i>Знать</i> (в соответствии с избранным видом спорта или системой физических упражнений): основные термины и понятия; основы техники выполнения упражнений; средства, методы и особенности развития основных физических качеств; основные правила соревнований; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО;<br><i>уметь</i> : составлять и проводить комплексы физических упражнений с различной направленностью; проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью; применять современные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни; применять правила соревнований в учебной группе; | Контрольные нормативы, участие в соревнованиях |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | здоровья, физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности (УК 7.4.); определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК 7.5.) | <i>владеть методами и средствами самосовершенствования по:</i> развитию основных физических качеств, поддержанию должного уровня физической подготовленности; укреплению здоровья, оптимизации работоспособности; проведению самоконтроля состояния здоровья и физического развития; <i>владеть практическими навыками:</i> навыками и техникой выполнения упражнений, тактическими действиями в избранном виде спорта или системе физических упражнений; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие; участия в соревнованиях различного уровня. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс        | Наименование дисциплины | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик                                                                               |                                                                    |
|---------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|               |                         |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)                                                                                | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Спортивная подготовка   | 2-6              | знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении Б1.О.05 Физическая культура и спорт |                                                                    |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**52. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 Адаптивные технологии в социально-профессиональной среде**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: сформировать у студентов систематизированные знания об адаптации и адаптивных технологиях регламентирующей деятельность студентов с ОВЗ, их интеграцию в социально-профессиональную среду; развить и сформировать компетенции, которые позволят осуществлять социально-профессиональную деятельность студентов с ОВЗ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                   | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                       |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные                               | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3) | УК-3.1.<br>Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели<br>УК-3.2.<br>Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе<br>УК-3.3.<br>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с | <i>Знать:</i><br>- особенности режима деятельности и специфику учебного процесса. Способы фиксирования, обработки и воспроизведения учебной информации. Эффективные способы взаимодействия, поведения и деятельности.<br>Особенности и принципы формирования команды в организации. Виды команд в организации. Групповые роли, нормы и ценности. Этапы развития команды. Особенности группового взаимодействия на каждом из этапов.<br><i>Уметь:</i> качественно выполнять профессиональные задачи; осуществлять социальное | Подготовка к практическим занятиям № 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10<br>СРС № 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10<br>Выполнение контрольной работы |

|  |  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | членами команды | взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;<br><i>Владеть</i> навыками взаимодействия в социальной и профессиональной среде.<br><br><i>Владеть</i> практическими навыками, позволяющими решать профессиональные задачи, а также навыками реализации своей роли в команде. |  |
|--|--|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| Индекс        | Наименование дисциплины                                  | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                          |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой                |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Адаптивные технологии в социально-профессиональной среде | 4                | Б1.О.09 Психология социального взаимодействия               | Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**53. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Организация доступной среды для маломобильных групп населения**  
**(МГН)**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Формирование у студентов необходимых знаний для повышения качества среды обитания маломобильных групп населения (далее – МГН).

Краткое содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела                                                                                   | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам | Права инвалидов на доступ к объектам и услугам и на получение «ситуационной помощи».                                                                                                                                                    |
| 2     | Группы инвалидов                                                                                       | Классификация групп инвалидов, определения скрытых и явных признаков инвалидности. Потребности разных групп инвалидов и МГН.                                                                                                            |
| 3     | Барьеры на транспорте для инвалидов и МГН                                                              | Определение барьеров для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении при осуществлении пассажирской перевозки. |
| 4     | Стандарты качества доступности объектов и услуг предприятий                                            | Структура, цели и задачи, содержание и основные параметры стандартов качества доступности. Параметры доступности.                                                                                                                       |
| 5     | Оценка доступности                                                                                     | Методика обследования и оценки доступности для МГН объектов и услуг наземной инфраструктуры.                                                                                                                                            |
| 6     | Паспортизация                                                                                          | Методика проведения паспортизации доступности для МГН объектов и услуг организаций.                                                                                                                                                     |

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)                       | Индикаторы достижения компетенций                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                    | Оценочные средства                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Разработка и реализация проектов            | Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их | Выявляет и описывает проблему (УК-2.1)<br>Определяет цель и круг задач (УК-2.2) | <i>Знать</i> о правах разных групп инвалидов и МГН, их защите, о требованиях противодействия терроризму, экстремизму и коррупции | Контрольная работа,<br>Практические задания |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)</p> | <p>Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты (УК-2.4)<br/>Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм (УК-2.5)</p> | <p>- знать о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов для повышения качества среды обитания МГН<br/><i>Уметь</i> разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели<br/>- выявлять оптимальный способ решения задачи<br/>- уметь рационально распределять время по этапам решения проектных задач<br/>- оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами<br/>- достигать результативности проекта<br/><i>Владеть:</i><br/>- правилами разработки проектов<br/>- навыками применения основ, определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений<br/>- навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности<br/>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта<br/>- навыками работы с нормативно-правовой документацией</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

| Индекс        | Наименование дисциплины                                             | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик |                                                                    |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                     |                  | на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)  | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Организация доступной среды для маломобильных групп населения (МГН) | 4                | Б1.О.23 Введение в специальность                            | Б1.О.12 Основы проектной деятельности                              |

**1.4. Язык преподавания:** русский.