

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 17.06.2021 13:28:48  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b5cb96aebd9b4bda094af0da1fb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.  
АММОСОВА»  
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Нормоконтроль проведен  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.  
Специалист УМО  
*А.В. Рукович*



Утверждаю  
Директор  
Рукович А.В.

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

Направленность программы:

**Открытые горные работы**

Уровень образования: высшее образование - специалитет

Форма обучения: очная, заочная

Тип образовательной программы: программа специалитета

Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)

Срок получения образования:

по очной форме обучения 5,5 лет

по заочной форме обучения 6,5 лет

Нерюнгри 2021

**Блок 1. Дисциплины (модули)**  
**Обязательная часть**

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.01 Философия

Трудоемкость 3 ЗЕТ.

#### 1.1.Цели освоения дисциплины «Философия».

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся систему знаний, умений, навыков в области философии, необходимой для критического и системного анализа. Сформировать представления о философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.

#### 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. Философские проблемы в области 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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<i>УК-1.1</i> <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i> <i>УК-1.2</i> <i>-определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению;</i> <i>УК-1.3</i> <i>-критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</i> <i>УК-1.4</i> <i>-разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</i> <i>УК-1.5</i> <i>-строит сценарии реализа-</i>	<i>Знать:</i> - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; - базовые и профессионально-профилированные основы философии; - сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии методы философского исследования философские персоналии и специфику философских направлений; - место и роль философии в общественной жизни; мировоззренческие социально и личностно значимые философские проблемы; - основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем. <i>Уметь:</i> - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские

	<p><i>ции стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</i></p>	<p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</li> <li>- понимать характерные особенности современного этапа развития философии; применять философские принципы и законы, формы и методы познания.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></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, приемами 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	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 История (история России, всеобщая история) Б1.В.01 Культурология	Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)**  
*Трудоемкость 3 ЗЕТ.*

**1.1. Цели освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)».**

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний 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.

Исходя из цели ставятся задачи изучения:

1. раскрыть современную научную трактовку основных терминов и понятий истории.
2. Сформировать представление об истории как науке, о ее месте в системе научного знания и целях ее изучения.
3. Выявить актуальные проблемы исторического развития стран.
4. На примерах из различных эпох показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории.
5. Проанализировать историческую эволюцию и закономерности организационного устройства и функционирования основных звеньев государственного аппарата стран мира и России.
6. Сформировать активную гражданскую позицию, чувства патриотизма и уважения к универсальным гуманистическим ценностям.

**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**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 -способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<i>УК-5.1</i> <i>-понимает и анализирует место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России;</i> <i>УК-5.2</i> <i>-осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов;</i>	<i>Знать:</i> -движущие силы и закономерности исторического процесса; -место человека в историческом процессе, политической организации общества; -место России в мировом сообществе, ее взаимосвязи с

	<p><i>УК-5.3</i> -имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах.</p> <p><i>УК-5.4</i> -демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию;</p> <p><i>УК-5.5</i> -конструктивно взаимодействует с различными социальными группами с учетом многообразия культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп;</p> <p><i>УК-5.6</i> -проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп.</p>	<p>Западом и Востоком, вклад в мировую цивилизацию, специфические особенности ее развития;</p> <p>-важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в истории России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи;</p> <p>-руководствуясь принципами научной объективности и историзма извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;</p> <p>-понимать и оценивать достижения культуры, зная исторический контекст их создания.</p> <p><i>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):</i></p> <p>-представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;</p> <p>-владеть опытом оценки исторических явлений и персоналий, уметь определять свое личностное отношение к ним, обосновывать собственные оценки и суждения;</p> <p>-использовать исторические знания для характеристики развития современной цивилизации.</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.02	История (история России, всеобщая история)	2	Курс общеобразовательной школы «История России. Всеобщая история».	Б1.В.01 Культурология Б1.О.01 Философия

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.03 Иностранный язык

Трудоемкость 9 з.е.

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

*Цель освоения:* сформировать устойчивые фонетические навыки и навыки функционального применения грамматического материала на иностранном языке; овладеть различными видами речевой деятельности; научиться пользоваться научной, справочной, методической литературой на иностранном языке и переводить тексты с иностранного языка на родной и с родного языка на изучаемый иностранный язык, а также редактировать данные тексты; получить представление о реферировании и аннотировании на иностранном языке.

*Краткое содержание дисциплины:* Основной курс (Части речи. Члены предложения), About myself (Count/Uncount N., Possessive Case, Articles), My higher education (To be. To have. There is/are), The main Russian industrial cities (Degrees of comparison. Adverbs), Extractive industry of different countries (Word order. Imperative mood. Tense markers), Famous mining enterprises (Types of questions. Word formation), Travelling (Present, Past, Future Tense), Holiday making (Passive Voice), Shopping (Numbers. Figures. Weights and measures), Meals (Modal Verbs), Mining and environment protection (Participle I, II. Gerund. Conditional Sentences), Business English (Verb + preposition).

#### 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
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>УК-4.1</i> – устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии; <i>УК-4.3</i> – осуществляет устную и письменную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия; <i>УК-4.4</i> – создает различные академические и профессиональные тексты на иностранном(ых) языке(ах); <i>УК-4.5</i> – выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и).	<i>Знать:</i> - языковой материал изученных тем, языковые средства (фонетические, орфографические, лексические, грамматические) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, отобранными для изучения дисциплины, языковые явления изучаемого языка, разные способы выражения мысли в английском языке (УК-4.1, УК-4.3). <i>Уметь:</i> - воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных академических и профессиональных текстов, а также выделять их значимую/ запрашиваемую информацию (УК-4.5); - детально понимать содержание несложных академических и профессиональных текстов; - выделять значимую/ запрашиваемую информацию из прагматических текстов (УК-4.5); - начинать, вести/ поддерживать и

		<p>заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать своё мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ) (УК-4.3);</p> <p>- заполнять формуляры и бланки прагматического характера;</p> <p>- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера) (УК-4.4).</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- одним из иностранных языков для изучения зарубежного опыта, для академического и профессионального взаимодействия, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации (УК-4.3).</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, полученные в общеобразовательной организации	Б1.О.14 Иностранный язык в профессиональной коммуникации

### 1.4. Язык преподавания: английский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности**  
**Трудоемкость 3з.е.**

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

Основная задача дисциплины – вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях.

**Краткое содержание дисциплины:**

среда обитания; опасные и вредные факторы среды обитания; природные и антропогенные чрезвычайные ситуации; медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности; принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания; основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.

**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
<p>УК-8 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;</p>	<p><i>УК-8.1</i> <i>-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;</i> <i>УК-8.2</i> <i>-идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</i> <i>УК-8.3</i> <i>-выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристику опасностей системы «человек среда обитания;</li> <li>- основы физиологии человека и рациональные условия его жизнедеятельности;</li> <li>- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</li> <li>- методы качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных</li> </ul>

	<p><i>УК-8.4</i>  <i>-предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций с том числе числе ЧС социального характера;</i></p> <p><i>УК-8.5</i>  <i>-разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</i></p>	<p>бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.</li> <li>- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать оптимальное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;</li> <li>- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий среды обитания на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий факторов среды обитания;</li> <li>- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных работ и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказание первой доврачебной помощи;</li> <li>- использование средств индивидуальной и</li> </ul>
--	---	---

		<p>коллективной защиты от воздействия негативных факторов природного и техногенного характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применением различных методов защиты людей от опасных и вредных факторов производственной и бытовой среды.</li> <li>- системным подходом к организации безаварийной работы.</li> </ul>
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се-мestr 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.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3	Знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.29 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело. Б2.О.02(У) Учебная геодезическая практика Б2.О.03(П) Производственная горная практика

1.4 Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.05 Физическая культура и спорт**  
*Трудоемкость 2 з.е.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: 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:

1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
2. Биологические и социально-биологические основы физической культуры.
3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.
4. Общая и специальная физическая подготовка.
5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

### 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
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)	<p><i>Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности (УК-7.1).</i></p> <p><i>Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2).</i></p> <p><i>Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).</i></p> <p><i>Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности (УК-7.4).</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- факторы, формирующие здоровье человека;</li><li>- составляющие здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека;</li><li>- основы профилактики болезней;</li><li>- методы регулирования работоспособности;</li><li>- основы профессионально-прикладной физической подготовки.</li></ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;</li><li>- осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья;</li><li>- проводить расчеты двигательной активности и суточных энергозатрат;</li><li>- осуществлять подбор средств для самомассажа и мышечной релаксации;</li><li>- определять индивидуальный уровень общей и специальной физической подготовленности;</li></ul>

	<p><i>Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК-7.5).</i></p>	<p>- подбирать средства и методы для проведения физкультурного занятия в избранном виде спорта;          - осуществлять оценку функционального состояния орг-низма, подбор средств коррекции телосложения;          - составлять комплекс мероприятий оздоровительно-профилактической направленности для поддержания профессионального долголетия;  <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, 2	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.ДВ.01.01 Физическая культура для студентов специальной медицинской группы Б1.В.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка Б1.В.ДВ.01.03 Спортивная подготовка

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.06 Русский язык и культура речи**  
*Трудоемкость 3 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 бакалавров.

**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**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	<i>УК-4.1 – Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии</i> <i>УК-4.2 – Осуществляет устную и письменную коммуникацию на русском</i>	<u><i>Знать:</i></u> основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой

взаимодействия	<p>языке для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.6 – публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	<p>коммуникации.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ.</p> <p><u>Владеть:</u> 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 государственном языке РФ; 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 навыки по русскому языку, полученные в среднем общеобразователь-	Б2.О.03(П) Производственная горная практика Б2.В.01(П) Производственно-технологическая практика Б2.В.02(П) II Производственно-

			номучебномзаве- дении.	технологическая практика Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно- исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно- технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	---------------------------	---

**1.4.        Язык преподавания:**русский.

## 1. 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.** Предмет, методы, цели и задачи курса «Основы права». Понятие государства и права, их роль в обществе. Органы государственной власти Российской Федерации. Структура и содержание Конституции Российской Федерации. Конституционные права и свободы человека и гражданина в Российской Федерации. Основы законодательства о защите прав потребителей в Российской Федерации. Основы трудового права в Российской Федерации. Рабочее время и время отдыха: дисциплина труда и трудовые споры, порядок их разрешения. Материальная ответственность работника и работодателя. Охрана труда. Основы предпринимательского права в Российской Федерации. Понятие и основы административного правоотношения в Российской Федерации. Правовое регулирование отношений в сфере образования. Государственные гарантии реализации права на образование в Российской Федерации. Полномочия федеральных органов государственной власти в сфере образования. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования. Государственная регламентация образовательной деятельности. Независимая оценка качества образования. Признание образования и квалификации, полученных в иностранном государстве.

#### 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
УК-2-Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<i>УК-2.4 - разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</i>	<i>Знать:</i> действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность. <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта
УК-11 -Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному	<i>УК-11.1 -проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону;</i>	<i>Знать:</i> понятие, сущность и характерные черты коррупции; основные направления противодействия коррупции в России, его правовые и организационные основы; меры профилактики коррупции

поведению	<p><i>УК-11.2</i>  <i>-придерживается требований антикоррупционных стандартов поведения;</i>  <i>УК-11.3</i>  <i>-ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия коррупции, в современном антикоррупционном законодательстве.</i></p>	<p>и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты; меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты поведения); ответственность за коррупционные правонарушения.  <i>Уметь:</i> применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих коррупционному поведению.  <i>Владеть:</i> понятийным аппаратом противодействия коррупции и умением применения полученных знаний; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; навыками анализа и решения основных правовых проблем, в т.ч. в вопросах урегулирования и разрешения конфликта интересов.</p>
ОПК-1-способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p><i>ОПК-1.1-анализирует и применяет законодательные основы в области недропользования</i></p>	<p><i>Знать:</i> нормативно-правовые акты в сфере геологического изучения, использования и охраны недр.  <i>Уметь:</i> определять государственную политику в области природопользования. Государственное управление и распоряжение природными ресурсами, включая вопросы предоставления их в пользование субъектам экономической деятельности в целях разведки и добычи полезных ископаемых.  <i>Владеть:</i> методами управления в сфере недропользования и навыками делопроизводства в сфере недропользования.</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.07	Основы права	1	Знания, умения и	Б1.О.33

			компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Горнопромышленная экология Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов Б1.В.ДВ.04.01 Патентование
--	--	--	--	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. 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**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><i>УК-2.4 - разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы</i></p>	<p><b>Знать:</b> -основные экономические показатели, методы их расчета; <b>Уметь:</b> -прогнозировать экономические последствия различных событий; рассчитать показатели дохода, издержек, прибыли; <b>Владеть:</b> -основами метода экономического анализа; -навыками экономического обоснования управленческих решений на производстве</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p><i>УК-10.1 - понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2 - применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует</i></p>	<p><b>Знать:</b> -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 альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.). -основы поведения экономических аген-</p>

*собственные экономические и  
и финансовые риски*

тов: 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 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, страхование);
- основные этапы жизненного цикла индивида, понимать специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла;
- альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;
- основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы

		<p>их получения и увеличения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами;</li> <li>-критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей;</li> <li>-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);</li> <li>-вести личный бюджет, используя существующие программные продукты;</li> <li>-пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления;</li> <li>-пользоваться источниками информации о своих правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами.</li> </ul>
<p>УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p><i>УК-11.2 - придерживается требований антикоррупционных стандартов поведения</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы экономики общественного сектора, принятия экономических решений, понятие политической ренты, нарушение оптимальности распределения ресурсов;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-прогнозировать ситуации с конфликтом интересов.</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.08	Экономика	2	Знания, полученные в процессе изучения курса средней школы «Обществознание»	Б1.Б.38 Экономика и менеджмент горного производства Б1.В.ДВ.03.02 Экономическое обоснование технологических решений на карьерах

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.09 Психология социального взаимодействия

Трудоемкость 23.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.

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

Психология межличностного взаимодействия с людьми с ОВЗ. Особенности психического развития людей с интеллектуальными нарушениями различной степени. Особенности психического развития людей с нарушениями сенсорной сферы. Особенности психического развития с нарушениями эмоционально-волевой сферы. Деятельность медико-психолого-педагогической комиссии. Государственная система поддержки людей с ОВЗ.

#### 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
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	<i>- определяет свою роль и роли других членов команды в социальном взаимодействии, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели (УК-3.1); - учитывает особенности поведения и интересы других участников в социальном взаимодействии и командной работе, организовывает и руководит работой команды (УК-3.2.); - анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность, разрешает прот-</i>	<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. <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;

	<p><i>иворечия в межличностном общении (УК-3.3.);</i></p>	<p>-работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни;</li> <li>-навыками эффективной коммуникации в команде;</li> <li>-методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды.</li> </ul>
<p>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)</p>	<p><i>- принимает цели и ценности социальной инклюзии;</i></p> <p><i>-соблюдает демократические принципы равноправного инклюзивного общества (УК-9.1);</i></p> <p><i>- понимает особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (УК-9.2);</i></p> <p><i>- соблюдает основы инклюзивной культуры, способен к эффективному социальному взаимодействию с лицами с ОВЗ и инвалидами (УК-9.3).</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности людей с ограниченными возможностями здоровья;</li> <li>-адаптивные технологии (образовательные условия, образовательные технологии, развивающие-коррекционные комплексы);</li> <li>-здоровьесберегающие технологии;</li> <li>-игровые технологии;</li> <li>- поэтапное формирование умственных действий;</li> <li>-разноуровневое обучение; - технологии индивидуализированного обучения;</li> <li>- элементы ИКТ;</li> <li>-нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-качественно выполнять профессиональные задачи;</li> <li>-организовывать профессиональную и индивидуальную деятельность с различными типами нарушений с учетом возрастных, сенсорных, интеллектуальных особенностей;</li> <li>-осуществлять отбор технологий в соответствии с задачами;</li> <li>-определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</li> <li>-осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; анализировать возможные последствия личных действий в</li> </ul>

		<p>социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностями и знаниями, позволяющими решать профессиональные задачи, организаторскими способностями;</li> <li>-разнообразными адаптивным технологиями.</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.09	Психология социального взаимодействия	3	Б1.О.06 Русский язык и культура речи Б1.О.07 Основы права Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе	Б1.В.01 Культурология Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б2.О.01(У) Учебная геологическая практика Б2.О.02(У) Учебная геодезическая практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе

Трудоемкость 2 з.е.

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

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся 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: 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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов информационных и компьютерных технологий	<i>ОПК-8.1</i> <i>-оценивает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы</i> <i>ОПК-8.2</i> <i>-соблюдает функции операционных систем</i> <i>ОПК-8.4</i> <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним</i>	<i>Знать:</i> классификацию, функции и этапы эволюции информационных технологий; аппаратную и программную платформы информационных технологий; теоретические основы технологий обработки текста, графики, аудио- и видеоинформации, средства сетевых технологий, <i>Уметь:</i> применять средства программного обеспечения информационных технологий для решения 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 средствами презентаций.
ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных	<i>ОПК-21.1</i> <i>-выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте;</i> <i>ОПК-21.2</i>	<i>Владеть:</i> навыками практического использования современных программно-

технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>-представление информации с помощью.</i>	технических средств для работы с информационными потоками в своей профессиональной деятельности
--	---	---

### 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.11	Информационные технологии в цифровом обществе	1	Курс общеобразовательной школы по дисциплине «Информатика»	Б1.О.20 Информатика Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б2.О. 01(У) Учебная геологическая практика Б2.О. 02(У) Учебная геодезическая практика

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.О.12 Основы проектной деятельности

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» являются формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС, целенаправленное и последовательное использование практических методов проектирования, получение знаний, умений и навыков разработки образовательных и социальных проектов и программ на основе прогнозирования процессов в системе образования.

Содержание дисциплины:

- сущность социальной ответственности за нестандартные решения в ходе проектной деятельности;
- особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности;
- современные технологии и методики организации проектной деятельности;
- способы оценивания качества проектного процесса;
- особенности инновационной проектной деятельности;
- основные инновации и инновационные технологии.

#### 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
УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	<i>УК-1.1</i> <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i> <i>УК-1.2</i> <i>-определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению;</i> <i>УК-1.3</i> <i>-критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</i> <i>УК-1.4</i> <i>-разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</i> <i>УК-1-5</i> <i>-строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</i>	<i>Знать:</i> -сущность социальной ответственности за нестандартные решения в ходе проектной деятельности; -особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности; -современные технологии методологии организации проектной деятельности; -способы оценивания качества проектного процесса; -особенности инновационной проектной деятельности; -основные инновации и инновационные технологии. <i>Уметь:</i> -разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации; -действовать в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности; -применять полученные знания на практике; использовать современные мето-
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его	<i>УК-2.1</i> <i>-формулирует на основе поставленной проблемы проектную за-</i>	

жизненного цикла.	<p>дату и способ ее решения через реализацию проектного управления;</p> <p>УК-2.2 -разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты;</p> <p>УК-2.3 -предлагает и обосновывает способы решения поставленных управленческих задач;</p> <p>УК-2.4 -разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;</p> <p>УК-2.5 -управляет командой, коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-2.6 -анализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся ресурсов;</p> <p>УК-2.7 -завершает проект с представлением результатов проекта.</p>	<p>дикие организации проектной деятельности;</p> <p>-использовать инновационные технологии проектной деятельности;</p> <p>-разрабатывать проекты разных типов и видов.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами и приемами действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности;</p> <p>-навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности;</p> <p>-методами разработки проектов;</p> <p>-методами управления командой, коммуникациями;</p> <p>-анализировать риски проекта и завершать проект с представлением результатов.</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.12	Основы проектной деятельности	4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.07 Основы права Б1.О.08 Экономика Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.21 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.20 Информатика	Б1.О.13 Методология научных исследований Б1.О.15 Управление проектами Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.В.03 Проектирование карьеров Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1.АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.13 Методология научных исследований**

*Трудоемкость 23.е.*

### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цели:*

углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения обучающихся (магистров) в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:*

Научная деятельность и её типы. Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности.

Философско-психологические, системотехнические основания методологии. Понятие «деятельность» Структурные компоненты деятельности. Деятельность и типы организационной культуры. Условия деятельности.

Науковедческие основания методологии науки. Научное познание и научное исследование. Общее понятие о науке. Наука как социальный институт. Наука как результат. Свойства науки, как результата. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Научные профили и их связь с вненаучной профессиональной (в т.ч. педагогической) деятельностью. Возможности изменения научного профиля профессиональной деятельности. Критерии научности знания. Классификация научного знания. Теоретические и эмпирические исследования, их взаимосвязь. Фундаментальное и прикладное исследование.

Формы организации научного знания. Понятие «факт» и его интерпретация. Концепции факта. Факты и философия науки. Факты в естественных науках. Факты в праве. Функции фактов в исследовании. Состав фактов. Система фактов. Гипотеза, как форма научного знания. Виды гипотез, основные требования к научной гипотезе. Формальные признаки «хорошей» гипотезы.

Понятия «положение», «аксиома», «понятие», «категория», «термин», «принцип», «закон», «теория», «доктрина», «парадигма».

Этические и эстетические основания методологии. Нормы научной этики. Характеристики научной деятельности. Научная деятельность и её типы.

Коллективная и индивидуальная научная деятельность. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

Особенности научных исследований в сфере управления образованием. Принципы научного познания проблем предметной области профессиональной деятельности (детерминизм, дополнительность, соответствие).

### 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
УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;	УК-1.1 <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i> УК-1.2	<i>Знать:</i> -теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности. <i>Уметь:</i>

<p>ОК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;</p> <p>ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p>	<p><i>-определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3</i></p> <p><i>-критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.4</i></p> <p><i>-разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК-1-5</i></p> <p><i>-строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</i></p> <p><i>ОК-6-1</i></p> <p><i>-обосновывает выбор инструментов и методов рациональным управлением времени при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей и формирует свои ресурсы для реализации собственной деятельности (личностные, ситуативные, временные);</i></p> <p><i>ОПК-13.6</i></p> <p><i>-оценивает умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств.</i></p>	<p>определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;</p> <p>-использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности;</p> <p>-адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному и самообразовательному процессу.</p> <p>-оценивать умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-современными методами научного исследования в предметной сфере; способами осмысления и критического анализа научной информации;</p> <p>-навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</p>
--	--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры 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.13	Методология научных исследований	4	Б1.Б.01 Философия Б1.Б.10 Основы УНИД	Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа

**1.4 Язык преподавания:** русский.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.14 Иностранный язык в профессиональной коммуникации

Трудоемкость 3з.е.

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

*Цель освоения:* сформировать устойчивые фонетические навыки и навыки функционального применения грамматического материала на иностранном языке; овладеть различными видами речевой деятельности; научиться пользоваться научной, справочной, методической литературой на иностранном языке и переводить тексты с иностранного языка на родной и с родного языка на изучаемый иностранный язык, а также редактировать данные тексты; получить представление о реферировании и аннотировании на иностранном языке.

*Краткое содержание дисциплины:* The Absolute Participle Construction, Open-cast mining, Сложное предложение, Согласование времен в косвенной речи, Ore mining, Mining and environment.

#### 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
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>УК-4.1 – устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии;</i> <i>УК-4.3 – осуществляет устную и письменную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия;</i> <i>УК-4.4 – создает различные академические и профессиональные тексты на иностранном(ых) языке(ах);</i> <i>УК-4.5 – выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и).</i>	<i>Знать:</i> - языковой материал изученных тем, языковые средства (фонетические, орфографические, лексические, грамматические) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, отобранными для изучения дисциплины, языковые явления изучаемого языка, разные способы выражения мысли в английском языке (УК-4.1, УК-4.3). <i>Уметь:</i> - воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных академических и профессиональных текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять их значимую/ запрашиваемую информацию (УК-4.4, УК-4.5); - понимать основное содержание несложных академических и профессиональных текстов; - выделять значимую/ запрашиваемую информацию из прагматических текстов (УК-4.4, УК-4.5); - начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать своё мнение, просьбу, отве-

		<p>чать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ) (УК-4.1, УК-4.3);</p> <p>- заполнять формуляры и бланки прагматического характера;</p> <p>- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера) (УК-4.1, УК-4.3).</p> <p><i>Владеть методиками/практическими навыками:</i></p> <p>- одним из иностранных языков для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, владения культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации (УК-4.1, УК-4.3).</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.14	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	3	Б1.О.03 Иностранный язык	Б1.О.13 Методология научных исследований Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа.

### 1.4. Язык преподавания: английский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.15 Управление проектами

*Трудоемкость 2 з.е.*

#### 1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Целями освоения дисциплины «Управление проектами» являются:*

- формирование у студентов системного управленческого мышления, творческого подхода к управлению сложными изменениями с использованием методов проектного управления;
- формирование у студентов базовых теоретических и практических знаний, необходимых для осуществления мер, связанных с управлением проектами;
- развитие интереса к области использования методов управления проектами, исследованию управленческих процессов, а также стимулирование творческого подхода к работе в этой области;
- формирование знаний и умений пользования современным инструментария при работе и управлении проектами.

*Краткое содержание:*

Основные понятия управления проектами. Что такое «проект» и «управление проектами». Разновидности, признаки, классификации и особенности проектов. Проект как объект управления.

Основы планирования. Цель проекта и границы проекта (projectscope). Описание конечных результатов (базис) проекта. Декомпозиция цели. Декомпозиция работ. Состав работ, их продолжительность, логическая взаимосвязь. Характеристика входов и результатов каждой работы. Процессы проекта.

Организация управления проектами. Характеристика внешней среды проекта (организация-инициатор, локальная и макроэкономическая среда). Типы организационных структур. Типы организационных культур.

Управление проектными командами. Участники проекта. Характеристика инициатора, заказчика, инвестора, поставщиков и потребителей. Выгоды, получаемые каждым участником от реализации проекта.

Управление временем проекта. Сроки реализации проекта. Ключевые вехи проекта.

Календарный план проекта и график Ганта. Сетевой график. Критический путь проекта и критические операции. Резервы некритических операций (полные и свободные). Разработка сетевого графика проекта (ОУ). Классификация лагов. Построение сетевого графика проекта с учетом лагов (ОУ).

Управление рисками в проекте. Выявление и оценка риска в проекте. Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск. SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления. PERT-моделирование.

Управление ресурсами и стоимостью. Характеристика используемых ресурсов (денежных и материальных). График плановой стоимости. Распределение ресурсов между работами. Календарное планирование ресурсов. Классификация проблем календарного планирования. Типы ограничений проекта. Метод распределения ресурсов. Процедуры сокращения времени выполнения проекта. Графики стоимости времени выполнения проекта. Использование резервов времени. Управление изменениями и контроль выполнения работ по проекту. Формы контроля хода работ. Формы текущей, промежуточной и финальной отчетности. Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ. Контроль процесса. Мониторинг времени выполнения работ. Показатели выполнения работ. Алгоритм фиксации отклонений реальных показателей от запланированных: критерии и алгоритмы. Взгляд топ-менеджера, менеджера, руководителя проекта. Управление качеством. Список требований к качеству. Методы контроля качества работ. Измерение качества. Необходимое и достаточное.

## 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
<p>УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p><i>УК-1.1</i> <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i></p> <p><i>УК-1.2</i> <i>-определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению;</i></p> <p><i>УК-1.3</i> <i>-критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</i></p> <p><i>УК-1.4</i> <i>-разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</i></p> <p><i>УК-1-5</i> <i>-строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</i></p> <p><i>УК-2.1</i> <i>-формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;</i></p> <p><i>УК-2.2</i> <i>-разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты;</i></p> <p><i>УК-2.3</i> <i>-предлагает и обосновывает способы решения поставленных управленческих задач;</i></p> <p><i>УК-2.4</i> <i>-разрабатывает план реализации проекта с учетом</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значимые единицы при работе с проектами, может объединить информацию в смысловые блоки, выделить связи и принципы проектной информации, проанализировать результат и обосновать свои выводы;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять базовые логические законы для оценки различных данных;</li> <li>- обосновывает свои выводы;</li> <li>-уметь обоснованно реагировать на критику управления проектом, рассматривая различные варианты развития ситуации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-специальным инструментарием для проектного управления, умением подбирать подходящее программное обеспечение по ряду признаков для решения различных задач;</li> <li>- классическими и современными инструментами управления;</li> <li>-применять компьютер как средство автоматизации при проведении работ по управлению проектами;</li> <li>-управлением командой коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла;</li> <li>-анализом рисков проекта, управляет ими в рамках имеющихся ресурсов;</li> <li>- завершением проекта с представлением результатов проекта.</li> </ul>

	<p><i>возможных правовых, региональных, социально-экономических рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;</i>  УК-2.5  <i>-управляет командой, коммуникациями проекта на всех этапах его жизненного цикла;</i>  УК-2.6  <i>-анализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся ресурсов;</i>  УК-2.7  <i>-завершает проект с представлением результатов проекта.</i></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.15	Управление проектами	5	Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.20 Информатика Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.28 Основы горного дела	Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины **Б1.О.16 Профессиональное мастерство** *Трудоемкость 3 з.е.*

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

*Цель:* формирование у студентов представления о будущей профессии, получение общих сведений об основных принципах добычи и переработки полезных ископаемых.

*Краткое содержание:*

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения истории горного дела являются следующие:

- история развития горного дела по мере развития цивилизации;
- история развития горного дела в нашей стране;
- формирование системного представления о специфике горнодобывающих отраслей народного хозяйства;
- цели и задачи постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств.

#### 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
ОПК-18 Понимает цели постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств.	<i>ОПК-18.1</i> -имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения <i>ОПК-18.2</i> -понимает цели постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств; <i>ОПК-18.3</i> -осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных; <i>ОПК-18.4</i> -обеспечивает способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию твор-	<i>Должен знать:</i> - этапы развития горного дела; - историю освоения минеральных ресурсов России и зарубежных стран; - горные орудия и средства механизации основных и вспомогательных процессов горных работ на различных этапах развития горного дела; - вклад выдающихся ученых в развитие горного дела; -цели и профессиональные задачи планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств; <i>Должен уметь:</i> -самостоятельно работать с технической литературой; - правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем.

	<p><i>ческого потенциала и профессионального мастерства; ОПО-18.5 -обеспечивает выбор материалов, используемых в горной промышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации.</i></p>	<p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией;</li> <li>- представлениями о развитии горного дела;</li> <li>- представлением о структуре горнодобывающей отрасли;</li> <li>- грамотным использованием современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</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.16	Профессиональное мастерство	1	Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе Б1.О.07 Основы права	Б1.О.13 Методология научных исследований Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.15 Управление проектами Б3.01(Д)Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.17 Математика

Трудоемкость 14 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. 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. 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. Теория вероятностей и математическая статистика

#### 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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>УК-1.1</i> <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i> <i>УК-1.2</i> <i>-определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению;</i> <i>УК-1.3</i> <i>-критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;</i> <i>УК-1.4</i> <i>-разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междис-</i>	<i>Знать:</i> -основы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; <i>Уметь:</i> -применять соответствующий математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при

<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p><i>циклического подходов; УК-1.5 -строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</i></p> <p><i>ОПК-14.7 -демонстрирует базовые знания в области естественных наук дисциплин и готовность использовать основные положения и законы математики, физики и химии в профессиональной деятельности, применять их в теоретических и экспериментальных исследованиях</i></p>	<p>решении профессиональных задач%</p> <p><i>Владеть:</i> -навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики.</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.17	Математика	1,2,3	Знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.18Физика

*Трудоемкость 13з.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

<p>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)</p>	<p>Наименование индикатора достижения компетенций</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на осно-ве системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуата-ционной разведке, добыче, переработке твердых по-лезных ископаемых, строи-тельстве и эксплуата-ции подземных объектов</p>	<p><i>УК-1.1</i> <i>-анализирует проблемную си-туацию как систему, выявляя ее сос-тавляющие и связи между ними;</i></p> <p><i>УК-1.2</i> <i>-определяет необходимую ин-формацию для решения проб-лемной ситуации и проекти-рует процессы по их устране-нию;</i></p> <p><i>УК-1.3</i> <i>-критически оценивает надеж-ность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источ-ников;</i></p> <p><i>УК-1.4</i> <i>-разрабатывает и содержа-тельно аргументирует стра-тегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхо-дов;</i></p> <p><i>УК-1.5</i> <i>-строит сценарии реализации стратегии, определяя возмож-ные риски и предлагая пути их устранения</i></p> <p><i>ОПК-14.7</i> <i>-демонстрирует базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность исполь-зовать основные положения и законы математики, физики и химии в профессиональной деятельности, применять их в теоретических и эксперимен-тальных исследованиях</i></p>	<p><i>Знать:</i> основные законы физики; основные 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</p> <p><i>Уметь:</i> решать прямую и обратную механики; решать простые задачи взаимодействия тел и зарядов в различных физических процессах</p> <p><i>Владеть методиками:</i> расчетами в области механи-ки, гидромеханики, электри-чества, магнетизма и колеба-ний волн;</p> <p><i>Владеть практическими навыками</i> -проведения физического эксперимента и расчетами физических величин.</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.18	Физика	1,2,3	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.24 Электротехника

**1.4. Язык преподавания:** русский.



## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.19 Химия

Трудоемкость 6 з.е.

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

Цель освоения: 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.

Краткое содержание дисциплины: квантово-механическая теория строения атома, основы теории химической связи, элементы химической кинетики и термодинамики, растворы, электрохимические процессы, химия элементов и их соединений, элементы химии органических соединений.

#### 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
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	<i>Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1)</i>	<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), их свойствах; <i>знать:</i> химическую терминологию и пользоваться ею при описании химических явлений; основные стехиометрические законы, фундаментальные константы, единицы их измерения; особенности протекания и возможности управления ходом химического процесса; строение веществ в конденсированном состоянии; зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки; <i>уметь:</i> записывать электронную формулу атома любого элемента, валентности и степени окисления, охарактеризовать и предсказывать свойства элемента и его соединений; давать общую характеристику s-, p-, d-элементов, закономерности изменения

<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-14)</p>	<p><i>Демонстрирует базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные положения и законы математики, физики и химии в профессиональной деятельности, применять их в теоретических и экспериментальных исследованиях (ОПК-14.7)</i></p>	<p>кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств в периоде и группе; определять термодинамическую устойчивость веществ, направленность процессов, в том числе фазовых, в различных условиях; охарактеризовывать условия равновесного состояния системы и его сдвига; привести механизм электрохимической и химической коррозии и предложить наиболее эффективные способы защиты; планировать химические эксперименты для проверки научных гипотез; обобщать полученные результаты; <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; количественных характеристик растворов электролитов и неэлектролитов: видов концентраций, рН, температуры кипения и замерзания; количественных характеристик окислительно-восстановительных систем, гальванических элементов, в процессах электролиза; практическими навыками работы с химическим оборудованием и реактивами в соответствии с инструкцией или методикой проведения эксперимента с соблюдением требований техники безопасности</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.19	Химия	1, 2	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.26 Материаловедение Б1.О.27 Геология Б1.О.33 Горнопромышленная экология Б1.О.28.04 Обогащение полезных ископаемых

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.20 Информатика

Трудоемкость 3 з.е.

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

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с теорией информации, 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 Фона 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. Массивы. Подпрограммы

#### 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
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	<i>ОПК-8.1</i> <i>-оценивает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы</i> <i>ОПК-8.2</i> <i>-соблюдает функции операционных систем</i> <i>ОПК-8.4</i> <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним</i>	<i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> применять компьютерную технику и современное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; применять средства измерения количества информации на практике; осуществлять выбор алгоритма решения поставленной задачи по унификации вычислительных процессов; создавать программные объекты для управления и обработки информационных массивов данных; <i>Владеть:</i> 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.20	Информатика	1	Б1.О.Б.11 Информационные технологии в цифровом обществе	Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б2.О. 01(У) Учебная геологическая практика Б2.О. 02(У) Учебная геодезическая практика

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.21.01 Начертательная геометрия**

*Трудоемкость 23.е.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель дисциплины* – получить знания и навыки выполнения изображений предметов, выполненных в соответствии со стандартами, научиться пользоваться справочными материалами, развить навыки технического черчения и ознакомиться с современными способами машинного изготовления и размножения чертежей. Черчение является первой ступенью обучения студентов, на которой изучаются начальные правила выполнения оформления конструкторской документации.

*Задачи дисциплины:* Основными задачами изучения дисциплины являются: освоение основ и методов изображения пространственных форм на плоскости; исследование геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве; практическое освоение приемов и методов выполнения технических чертежей различного вида; владение основами алгоритмизации и автоматизации выполнения работ.

*Краткое содержание:* Введение. Предмет начертательной геометрии. Центральное проецирование. Комплексный чертёж Монжа. Деление пространства на четверти и октанты. Точка в четвертях и октантах. Способы задания прямых. Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. Способ прямоугольного треугольника. Способы задания плоскостей. Плоскости частного и общего положения. Следы плоскостей. Главные линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Взаимное расположение прямой и плоскости. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Взаимное пересечение плоскостей. Методы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Различные виды вращения. Плоскопараллельное перемещение. Способы построения развёрток.

### 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
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	<i>ОПК-12.1</i> <i>-соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации;</i> <i>ОПК-12.2</i> <i>-использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности.</i>	<i>Знать:</i> -определения основных понятий, используемых в курсе начертательной геометрии, основные методы построений и преобразований, используемые при решении задач. <i>Уметь:</i> - образовывать центральные и параллельные проекции, владеть методом Монжа, содержащим сведения и приёмы построения пространственных форм в плоских изображениях; -строить ортогональные проекции точек и прямых в системе двух и трёх плоскостей проекций; -строить следы прямой и находить её натуральную величину,

		<p>определить взаимное положение двух прямых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образовывать центральные и параллельные проекции, владеть методом Монжа, содержащим сведения и приёмы построения пространственных форм в плоских изображениях;</li> <li>- строить ортогональные проекции точек и прямых в системе двух и трёх плоскостей проекций;</li> <li>- строить следы прямой и находить её натуральную величину, определять взаимное положение двух прямых;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур.</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.21.01	Начертательная геометрия	3	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.21.03 Компьютерная графика

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.21.02 Инженерная графика**  
Трудоемкость 3з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

#### Цель учебной

*дисциплины:* формирование знаний и умений по чтению и построению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартов ЕСКД, по построению двумерных геометрических моделей с помощью графической системы, Задачи освоения учебной дисциплины: усвоение основных понятий и способов представления графической информации с помощью чертежа; изучение законов, методов и приемов проекционного черчения; изучение стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению чертежей; приобретение умений оценивать и анализировать роль инженерной графики как основы формирования будущего специалиста, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

*Краткое содержание:* Способы отображения пространственных форм на плоскости. Метод проекций. Ортогональные проекции. Правила и условности при выполнении конструкторской документации. Разъемные и неразъемные соединения. Рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи. Спецификации. Схемы. Горная графика.

### 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
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	<i>ОПК-12.1</i> <i>-соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации;</i> <i>ОПК-12.2</i> <i>-использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности.</i>	<i>Знать:</i> -законы, методы и приемы проекционного черчения; -классы точности и их обозначение на чертежах; -правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; -правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем ;-технику и принципы нанесения размеров; -типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).
ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать	<i>ОПК-15.1</i> <i>-осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартов, техническими условиями и документами промышленной безопасности;</i> <i>ОПК-15.2</i> <i>-оценивает знание о</i>	

<p>дать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и калиметрии.</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности;</li> <li>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>-читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проецирования, преобразованием проекций и изображений, методами решения инженерных задач.</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.21.02	Инженерная графика	3	Б1.О.21.01 Начертательная геометрия	Б1.О.31Технология и безопасность взрывных работ Б1.О.22.02 Прикладная механика Б1.В.02 Горные машины и оборудование для открытых горных работ Б1.В.05 Технология и механизация открытых горных работ Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1.АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.21.03Компьютерная графика**

*Трудоемкость 3з.е.*

### 1.4. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Целью* дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков использования средств информационных технологий в области компьютерной графики и применению данных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

*Задачи:*

- ознакомить студентов с основными направлениями развития информатики в области компьютерной графики;
- сформировать и укрепить систему основных понятий и этапов создания геометрических объектов как основы для дальнейшего изучения работы в конкретных графических пакетах;
- овладение студентам глубокими знаниями теоретических основ и закономерностей компьютерной графики, выделяя ее специфику;
- развить у студентов пространственное мышление и воображение, необходимые для построения визуальных объектов;
- научить студентов оценивать преимущества, недостатки и ограничения того или иного графического пакета и графического формата в зависимости от поставленной перед ними задачи.

*Краткое содержание*

Дисциплина подразделяется на разделы, каждый из которых рассматривает определенную составляющую компьютерной графики. Так, в первом разделе дается понятие отображения графического объекта в компьютерной графике, их классификация, преобразование и проецирование объектов, машинная генерация объектов. Рассматривается история развития компьютерной графики, начиная с механических счетных устройств и до сегодняшнего дня.

Второй раздел знакомит студентов с программными средствами компьютерной графики, их классификацией. А также с более подробным рассмотрением видов компьютерной графики: двумерная (растровая, векторная), трехмерная, презентационная и деловая.

Третий раздел посвящен изучению базовых растровых алгоритмов компьютерной графики: координаты, их прямое вычисление.

Завершается изучение дисциплины изучением методов и алгоритмов графики.

### 1.5. 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
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	<i>ОПК-8.1</i> <i>-Оценивает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</i> <i>ОПК-8.2</i> <i>-соблюдает функции операционных систем;</i> <i>ОПК-8.3</i> <i>-осуществляет способы испол-</i>	<i>Знать:</i> -роль и место компьютерной графики в системе наук и их основных отраслях; - этапы внедрения компьютерной графики; - виды компьютерной графики и особенности их применения; - типы графических файлов;

	<p><i>ьзования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;</i>  ОПК-8.4  <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним;</i>  ОПК-8.5  <i>-оценивает информационные возможности горного предприятия;</i>  ОПК-8.6  <i>-владеет основными элементами и программными средствами компьютерной графики.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные инструменты компьютерной графики;</li> <li>- состав типовой программной системы компьютерной графики;</li> <li>- законы создания цветowych моделей;</li> <li>- преобразования координат и объектов;</li> <li>- методы, алгоритмы и этапы создания изображений;</li> <li>- способы создания анимации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– начинать и завершать работу с любым графическим приложением ЭВМ;</li> <li>- выполнять настройку конфигурации прикладных графических пакетов;</li> <li>-производить отладку графических пакетов на ЭВМ;</li> <li>- поэтапно создавать геометрические объекты, используя инструменты пакета компьютерной графики;</li> <li>- редактировать изображение как любой объект и используя специальные эффекты (фильтры);</li> <li>-сохранять изображение на диске в виде графического файла;</li> <li>-оптимально выбирать тип графического файла;</li> <li>-загружать его в оперативную память компьютера;</li> <li>-обмениваться графическими изображениями между различными пакетами компьютерной графики;</li> <li>- организовывать выдачу результата на экран и на печатающее устройство;</li> <li>-графически оформлять программные приложения, созданные ими же ранее;</li> </ul> <p><i>Владеть методиками/практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основными приемами и методами работы в графических пакетах для получения эффективного результата при реше-</li> </ul>
--	---	---

		<p>нии конкретных учебных заданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программами на известных им языках программирования для создания графического изображения;</li> <li>- создавать анимационные проекты различными способами;</li> <li>- представлять итоги своей работы в виде электронных презентациях.</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.21.03	Компьютерная графика	6	Б1.О.20 Информатика Б1.О.28 Основы горного дела	Б1.В.09 Информационные технологии в горном деле Б1.В.03 Проектирование карьеров Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.22.01 Теоретическая механика**

*Трудоемкость 4з.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.

*Задачи:*

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчета конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению задач.

*Краткое содержание дисциплины:*

Предмет и задачи курса. Аксиомы статика. Система сходящихся сил. Произвольная плоская система сил. Силы трения. Расчет плоской фермы. Центр тяжести твердого тела. Кинематика материальной точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Плоскопараллельное движение твердого тела. Динамика материальной точки. Динамика механической системы. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Теория удара.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатации-	<i>ОПК-12.2</i> <i>-использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности</i>  <i>ОПК-14.1</i> <i>Осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и</i>	<i>Знать:</i> –основные методы определения пространственно – геометрических объектов ; –основные методы исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; <i>Уметь:</i> -использовать законы механики в своей профессиональной деятельности ; -решать задачи профессиональ-

<p>онной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p><i>интерпретации полученных экспериментальных данных</i></p> <p><i>ОПК-18.6</i> <i>-использует законы механики, термодинамики и электро-техники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях</i></p>	<p>ной деятельности с использованием информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий;</p> <p><i>Владеть методиками:</i> -применения соответствующих законов механики, методами анализа и моделирования, теоретическими и экспериментальными исследованиями;.</p> <p><i>Владеть практическими навыками:</i> -использования научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи, разведки полезных информационных и библиографической культурой с использованием технологий, методами в решении исследовательских задач объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>
---	--	--

### 1.3. Местодисциплины 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
Б1.0.22.01	Теоретическая механика	5	Б1.О.17 Математика Б1.О.18 Физика Б1.О.21.01 Начертательная геометрия	Б1.О.22.03 Сопротивление материалов МД: Б1.О.37 Горные машины и оборудование ОГР: Б1.В.02 Горные машины и оборудование

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.22.02 Прикладная механика**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1 Цель:** формировать общее представление по основам инженерного проектирования и эксплуатации механизмов и машин, что позволит им уверенно работать в условиях большой насыщенности производства машинами и механизмами, в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:*

**основы теории механизмов:** структура и классификация механизмов; исследование кинематики механизмов аналитическим и графическим методами; динамика механизмов: классификация сил, действующих на звенья механизма; уравнения движения машины в дифференциальной форме и в форме уравнения работ; приведение масс, моментов инерции, сил, мощностей в механизмах; трение в кинематических парах;

**детали машин:** критерии работоспособности деталей машин; соединения, механические передачи, детали передач, амортизаторы и корпусные детали – конструктивные формы, основы расчета и конструирования, технико-экономические характеристики, область рационального применения.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатации-онной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i>	<i>Знать:</i> -структуру и классификацию механизмов; -исследование кинематики механизмов; -динамику механизмов; -классификацию сил, действующих на звенья механизма; -уравнения движения машины; -критерии работоспособности деталей машин;
ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	<i>ОПК-18.6</i> <i>-использует законы механики, термодинамики и электротехники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях.</i>	<i>Уметь:</i> -исследовать кинематику машин аналитическим и графическим методами; -производить расчет моментов инерции, сил, мощностей в механизмах; -производить расчет соединений и передач деталей машин. <i>Владеть:</i> -основами расчета и конструирования деталей машин и механизмов; -рациональным применением деталей

		машин и механизмов при добыче и переработки твердых полезных ископаемых.
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри зучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.22.02	Прикладная механика	5	Б1.О.17 Математика Б1.О.18 Физика Б1.О.22.01 Теоретическая механика	<u>МД</u> Б1.О.37 Горные машины и оборудование Б1.В.02 Маркшейдерско-геодезические приборы Б1.О.28.04 Обогащение полезных ископаемых <u>ОГР</u> Б1.О.28.04 Обогащение полезных ископаемых Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.В.11 Электрооборудование и электрообеспечение открытых горных работ Б1.В.ДВ.04.02 Карьерный транспорт

### 1.4. Язык преподавания русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.О.22.03 Сопротивление материалов

*Трудоемкость 4з.е.*

**Цель освоения дисциплины:** Целью курса является изучение теоретических основ механики деформируемого твердого тела и применение их при расчете стержней на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях.

**Задачи:**

- изучение основных уравнений и методов решения задач сопротивления материалов; изучение основных методов расчетов на прочность, жесткость и устойчивость машин и конструкций;
- умение конструировать элементы машин и конструкций с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности;
- освоение навыков конструирования типовых узлов машин и элементов конструкций и выбора материалов по критериям прочности

Краткое содержание дисциплины: Метод сечений. Деформация растяжения-сжатия. Расчеты на прочность. Деформация сдвига. Расчеты на срез и смятие. Расчеты на прочность и жесткость вала круглого сечения. Геометрические характеристики плоских сечений. Деформация изгиба. Расчеты на прочность при изгибе. Определение перемещений при изгибе. Устойчивость сжатых стержней. Границы применимости формулы Эйлера. Практическая формула. Статически неопределимые задачи при изгибе. Сложное сопротивление. Теории прочности. Динамическое действие нагрузок.

### 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
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	<i>ОПК-12.2</i> <i>-использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности</i>	<i>Знать:</i> - основные теоретические и экспериментальные подходы к исследованию напряженно-деформированного и предельного состояния нагруженных конструкций и их элементов; - основные методы проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости;
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<i>ОПК-14.1</i> <i>Осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных</i>	- типовые методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость рациональных характеристик конкретных механических объектов;
ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов	<i>ОПК-18.6</i> <i>-использует законы механики, термодинамики и электро-</i>	<i>Уметь:</i> -выбирать и модифицировать существующие типовые методики расчета прочности и жесткости нагруженных конструкций и их элементов; - выбирать и модифицировать су-

<p>профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p><i>техники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях</i></p>	<p>существующие определяющие соотношения для проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчетно- экспериментальные работы по многовариантному анализу рациональных характеристик конкретных механических объектов;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения расчетной модели и применения типовых инженерных методик оценки прочностных характеристик и предельного состояния в механике материалов и конструкций;</li> <li>- навыками построения расчетных моделей при проектировании машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости;</li> <li>- навыками выбора рациональных параметров конкретных механических объектов.</li> </ul>
---	---	--

### 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.22.03	Сопротивление материалов	6	Б1.О.17 Математика Б1.О.18 Физика Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.26 Материаловедение	МД: Б1.О.37 Горные машины и оборудование Б1.О.32 Геомеханика ОГР: Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.О.32 Геомеханика Б1.В.10 Физика горных пород

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.22.04. Гидромеханика**  
Трудоемкость 3 з.е.

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

Целью преподавания дисциплины «Гидромеханика» сформировать у студентов знания по вопросам производственно-технологическим; проектным; научно-исследовательским; организационно-управленческим с применением знаний и навыков в областях основных законов поведения жидкого состояния вещества; современным физическим и математическим моделям, описывающих жидкость в состоянии покоя и движения; способам и средствам перемещения жидкостей, а также использования их в качестве носителей механической энергии для привода машин и механизмов.

**Краткое содержание**

- формирование научного мировоззрения и современного инженерного мышления;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из области гидромеханики;
- ознакомление с современной аппаратурой;
- выработка у студентов умения самостоятельно ставить опыты и производить теоретические расчеты.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-14  Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p>	<p><i>ОПК-14.1</i>  -осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;  <i>ОПК-14.2</i>  -формулирует проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;  <i>ОПК-14.3</i>  -оценивает способности критического подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства;  <i>ОПК-14.4</i>  -осуществляет системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта;  <i>ОПК-14.5</i></p>	<p><i>Знать:</i>  - основные свойства жидкого и газообразного состояния вещества;  - общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями;  - методы решения базовых задач гидростатики и гидродинамики реальных жидкостей;  - теорию подобия гидромеханических процессов;  - современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;  <i>Уметь:</i>  - решать прямую и обратную задачи гидравлики;  - решать задачи взаимодействия покоящейся жидкости со стенками сосуда, в котором она находится;  - рассчитывать течения жидкостей из отверстий и насадок;  - рассчитывать простые и разветвленные трубопроводные системы с самотечной и насосной подачей;  - конструктивно использовать полученные проектные инновационные исследования и решения по</p>

<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p><i>-соблюдает основные подходы и методы организации проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</i> ОПК-14.6 <i>-конструктивно использует полученные проектные инновационные исследования и решения по добыче и эксплуатации горных объектов;</i></p> <p>ОПК-18.1 <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;</i> ОПК-18.2 <i>-понимает цели постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;</i> ОПК-18.3 <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i> ОПК-18.4 <i>-обеспечивает способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства;</i> ОПК-18.5 <i>-обеспечивает выбор материалов, используемых в горной промышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации;</i> ОПК-18.6 <i>-использует законы механики, термодинамики и электротехники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях</i></p>	<p>добыче и эксплуатации горных объектов; -оценивать способности критического подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства; Владеть: - расчетами в области гидромеханики применительно к горному производству; -выбором материалов, используемых в горной промышленности в зависимости от служебной эксплуатации; - законами механики, термодинамики и применять их в теоретических и экспериментальных исследованиях гидромеханики.</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.22.04	Гидромеханика	5	Б1.Б.22.01 Теоретическая механика. Б1.Б.22.02 Прикладная механика Б1.Б.18 Физика	Б1.Б.36 Горные машины и оборудование.

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.23 Теплотехника

Трудоемкость 4 з.е.

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

*Цель:* формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности теплотехники для обеспечения эффективности производственной и других видов деятельности; дать необходимые инженеру сведения о характере теплотехнических процессов, их физических основах и методах расчета.

*Краткое содержание.* Предмет теплотехники. Связь с другими отраслями знаний. Основные понятия и определения. Термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика. Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена. Основы массообмена. Тепломассообменные устройства. Топливо и основы горения. Теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника. Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов.

#### 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
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатации-онной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i>  <i>ОПК-18.6</i> <i>-использует законы механики, термодинамики и электротехники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях.</i>	<i>Знать:</i> -основные законы термодинамики и наиболее важные их следствия; -место и причины возникновения различных тепло- и массообменных процессов; -основные виды тепловых машин (двигатели внутреннего сгорания, холодильные машины, турбинные установки) и теплообменных аппаратов. <i>Уметь:</i> -применять законы термодинамики для оценки параметров технических систем при различных физических условиях; -проводить расчеты теплового режима в целях оптимизации элементов технических систем; -осуществлять выбор материалов для обеспечения тепловой защиты объектов современной техники. <i>Владеть:</i> -лабораторным оборудованием по

		определению основных тепловых характеристик вещества - теплоемкости, теплопроводности.
--	--	--

### 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.23	Теплотехника	6	Б1.О.18 Физика	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б.1.О.24 Электротехника

Трудоемкость 5 з.е.

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

Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

*Краткое содержание дисциплины:* Физические основы электротехники. Теория цепей. Линейные цепи постоянного тока. Линейные цепи синусоидального тока. Несинусоидальные токи в линейных цепях. Трехфазные цепи. Нелинейные цепи постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Магнитные цепи. Четырехполюсники. Фильтры. Основы синтеза электрических цепей. Теория электромагнитного поля. Электрическое поле постоянных токов. Магнитное поле при постоянных магнитных потоках. Электромагнитное поле.

#### 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
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	<i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i>  <i>ОПК-18.6</i> <i>-использует законы механики, термодинамики и электротехники в своей профессиональной деятельности, применяет их в теоретических и экспериментальных исследованиях.</i>	<i>Должен знать:</i> -основные понятия и законы электротехники; -электрические и магнитные цепи; -электрические машины; -электрические измерения и приборы; -элементную базу электронных устройств; -преобразователи электрических сигналов; -основы электробезопасности. <i>Должен уметь:</i> -описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; -читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; -экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; -выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы. <i>Должен владеть:</i> -методами расчета электрических це-

		пей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; -навыками измерения электрических параметров; -приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств.
--	--	---

### 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.24	Электротехника	7	Б1.О.17 Математика Б1.О.18 Физика	Б1.В.11 Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Цель:* заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков по выбору оптимальных по точности методов измерения и приборов измерительной техники, анализа результатов измерений, а также базовых знаний в области стандартизации и подтверждения соответствия продукции и услуг.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение терминов, понятий и определений в области метрологии, стандартизации и сертификации;

развитие умений и навыков инженерного подхода для овладения методами обработки результатов измерений.

закрепление знаний способов упорядочения параметров и характеристик продукции и услуг для обеспечения их совместимости и взаимозаменяемости; а также путей обеспечения высокого качества продукции и услуг.

развитие навыков работы с нормативно-техническими документами при самостоятельном решении инженерных и исследовательских задач.

*Краткое содержание:* основные понятия метрологического и инженерного эксперимента; характеристики средств измерений; оценка погрешностей при измерениях; организационные, научные и методические и правовые основы метрологического обеспечения; основные положения законов РФ «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании»; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения; формы подтверждения соответствия продукции и услуг, их цели и объекты, термины и определения в области сертификации и декларирования, роль подтверждения соответствия в повышении качества продукции и развитии экономики России на международном, региональном и национальном уровнях; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации.

#### 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
ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в ус-	<i>ОПК-15.1</i> -осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартов, техническими условиями и документами промышленной безопасности; <i>ОПК-15.2</i>	<i>Должен знать:</i> -причины появления, источники и способы уменьшения погрешностей измерений, правила обработки результатов измерений, методы обеспечения единства измерений, основные нормативные документы в области метрологии и технического регулирования; <i>Должен уметь:</i>

<p>тановленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p><i>-оценивает знание о современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и квалитетри;</i>  <i>ОПК-15.3</i>  <i>Оценивает знания о сертификации продукции и системах качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции.</i></p>	<p>-обрабатывать результаты измерений, исключать систематические и оценивать случайные погрешности, проводить поверку и калибровку средств измерения, применять нормативно-техническую документацию в области метрологии и технического регулирования в своей профессиональной деятельности.  <i>Должен владеть:</i>          -методиками обработки однократных и многократных измерений, проведения поверки и калибровки.          -оценкой знаний о сертификации продукции и системах качества.</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.25	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	6,7	Б1.О.27 Геология Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.22 Механика	Б1.О.29 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.26 Материаловедение

Трудоемкость 4з.е.

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

*Цель:* приобретение студентами знаний об основных материалах, применяемых в горном машиностроении, методах управления их свойствами и рационального выбора материалов для деталей машин и инструмента.

*Краткое содержание:*

строение веществ; фазы и фазовые превращения; диаграмма состояния сплавов; полимерные вещества: состав, строение и структура; композиционные материалы; свойства веществ и материалов в основных физико-химических процессах; технологические и потребительские свойства; способы воздействия на свойства веществ и материалов; общие требования безопасности при применении веществ и материалов; металлы и сплавы на их основе; металлические порошковые материалы; композиционные материалы с металлической матрицей; металлические стекла; защита металлов от коррозии; материалы из органических веществ, неорганические полимерные материалы; ситаллы; полимерные пластические материалы (пластмассы); полупроводниковые материалы; пленкообразующие материалы.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	<i>ОПК-18.1</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;</i> <i>ОПК-18.2</i> <i>-понимает цели постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;</i> <i>ОПК-18.3</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i> <i>ОПК-18.5</i> <i>-обеспечивает выбор материалов, используемых в горной промышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации;</i>	<i>Должен знать:</i> -основные, технологические и эксплуатационные свойства материалов, используемых при изготовлении горного оборудования, инструмента и конструкций; -теорию строения материалов; -структуру и свойства металлов, сплавов, неметаллических и композиционных материалов; -методы регулирования свойств материалов. <i>Должен уметь:</i> -производить выбор материалов для различных деталей машин, конструкций и инструмента; -составлять графики работ и перспективные планы , инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными нормами; -использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий. <i>Должен владеть:</i> -первичным учетом выполненных

		работ при эксплуатации и ремонте горного оборудования; -навыками организации научно-исследовательских работ.
--	--	---

### 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.26	Материаловедение	5	Б1.О.18 Физика Б1.О19 Химия Б1.О.22.03 Сопротивление материалов	<u>МД</u> Б1.О.37 Горные машины и оборудование Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа  <u>ОГР</u> Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.В.ДВ.04.02 Карьерный транспорт Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.27 Геология

Трудоемкость 10 з.е.

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

*Цель:* теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области геологии в такой степени, чтобы они могли свободно разбираться в основных вопросах геологии (форма и размеры Земли, геологический возраст, структуры и строение земной коры, геологические процессы и т.д), геологии полезных ископаемых, минералогии и петрографии, читать геологические карты, разрезы, отчеты. Уметь правильно составлять совместно со специалистами геологами технические задания на разработку месторождений твердых полезных ископаемых.

*Краткое содержание:*

геохронологическая и стратиграфическая шкала; методы определения относительного и абсолютного возраста; геологические процессы; магматизм, метаморфизм; структурные элементы земной коры и литосферы; геологическая деятельность гидросферы; водно-физические свойства горных пород; строение подземной гидросферы; инженерно-геологические свойства горных пород; инженерная геодинамика; инженерно-геологическое обеспечение горных работ; инженерно-геологические исследования при разработке МПИ; месторождение, руда, кондиции; генетические типы месторождений полезных ископаемых.

#### 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
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-2.1</i> <i>-владеет навыками построения геологических разрезов, литолого-стратиграфических схем;</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>-использует основные условные обозначения к геологическим картам;</i> <i>ОПК-2.3</i> <i>Определяет основные навыки и принципы горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации;</i> <i>ОПК-2.4</i> <i>-определяет основные виды инженерно-геологических изысканий;</i> <i>ОПК-2.5</i> <i>-осуществляет взаимосвязь горно-геологических условий и процессов разработки твердых полезных ископаемых.</i>	<i>Должен знать:</i> - строение Земли и земной коры; - вещественный состав земной коры, ее основные структурные элементы, формы залегания горных пород; - основные геологические процессы и результаты их деятельности; - происхождение, и виды подземных вод, основы их динамики; - методы прогнозирования гидрогеологических условий при строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий; - способы борьбы с водопритоками в горные выработки; - основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород;
ОПК-3 Способен применять мето-	<i>ОПК-3.1</i> <i>-определяет необходимую информацию для решения</i>	- условия образования месторождений полезных ископаемых

<p>ды геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;</p> <p>ОПК-4 Способен с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p><i>поставленной задачи;</i> ОПК-3.2 <i>-анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</i> ОПК-3.3 <i>-оценивает методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</i></p> <p>ОПК-4.1 <i>-имеет представление о строении Земли и земной коры;</i> ОПК-4.2 <i>-владеет навыками определения минералов и горных пород;</i> ОПК-4.3 <i>-владеет знаниями о генетических типах месторождений твердых полезных ископаемых;</i> ОПК-4.4 <i>-владеет навыками подсчета запасов месторождений полезных ископаемых.</i></p>	<p>различных геологических типов; - методы разведки и показатели предпроектной оценки месторождений полезных ископаемых; -основные задачи геологопромышленной оценки месторождений; -характер влияния на окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на защиту окружающей среды. <i>Должен уметь:</i> -работать с текстовой и графической геологической документацией; -прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; -определять по диагностическим признакам породообразующие и рудные минералы, а также наиболее распространенные горные породы и их генезис; -оценивать влияние геологических процессов на изменение свойств пород при ведении горнодобычных работ; -выполнять простейшие расчеты водопритоков в горные выработки; -выбирать инженерные мероприятия, предотвращающие возникновение горно-геологических явлений; - определять морфологические и качественные характеристики месторождений; -определять запасы полезных ископаемых; -составлять описания месторождений и рудных тел по графическим и табличным данным разведки; <i>Должен владеть:</i> - навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов</p>
--	---	---

		и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; - работы с геологической доку- ментацией, способами инже- нерно-геологического и гидро- геологического обеспечения горных и горно-строительных работ.
--	--	---

### 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.27	Геология	1,2,3	Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Химия	Б1.О.28 Основы горного дела Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.О.32 Геомеханика Б1.О.35 Геодезия и маркшейдерия Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ\ Б2.О.01(У) Учебная геологическая практика Б2.О.03(П) Производственная горная практика Б2.В.04(Пд) Производственная преддип-ломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.28.01 Открытая геотехнология**

*Трудоёмкость 4з.е.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель освоения:* формирование у студентов представления о будущей профессии и получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых открытым способом. Дисциплина «Открытая геотехнология» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

*Краткое содержание дисциплины:* Сущность, преимущества и недостатки открытого способа добычи полезных ископаемых, основная терминология. Объекты и условия применения открытых горных работ. Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах. Периоды и этапы открытых горных работ. Элементы карьера. Главные параметры карьера. Элементы уступа. Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши. Конструкция рабочих и нерабочих бортов, устойчивость откосов бортов. Унифицированные изображения элементов карьера. Понятие о комплексной механизации открытых горных работ. Способы подготовки горных пород к выемке. Технологическая характеристика оценка основных видов выемочного оборудования. Забои выемочно-погрузочных машин. Основные виды карьерного транспорта и их технологическая характеристика. Отвалообразование и складирование полезного ископаемого. Вскрытие карьерных полей. Вскрывающие горные выработки. Понятие о системах открытой разработки месторождений полезных ископаемых.

### 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
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатации-онной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-2.1</i> <i>-владеет навыками построения геологических разрезов, литолого- стратиграфических схем;</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>-использует основные условные обозначения к геологическим картам;</i> <i>ОПК-2.5</i> <i>-осуществляет взаимосвязь горно-геологических условий и процессов разработки твердых полезных.</i>	<b>Знать:</b> -сущность, основные понятия и используемую терминологию при ведении открытых горных работ; - этапы открытой разработки месторождений полезных ископаемых; -системы разработки, способы и схемы вскрытия месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях; -общие сведения об основных технологических и вспомогательных процессах открытых горных работ и их механизации; -унифицированные изображения элементов карьера, уступа применяемые на чертежах открытых горных
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-10.3</i> <i>-осуществляет порядок развития горных работ;</i> <i>ОПК-10.4</i> <i>-устанавливает связь параметров систем разработки и комплексов оборудования;</i>	<b>Уметь:</b>

<p>ОПК-13 Обосновывает технологию ведения горных работ;</p>	<p><i>ОПК-13.5</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;</i></p>	<p>-определять главные параметры карьера и параметры системы разработки для простых природных условий; -определять параметры вскрывающих и подготовительных горных выработок;</p>
<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p><i>ОПК-18.1</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения.</i></p>	<p>-обосновывать вскрытие и систему разработки месторождения в простых природных условиях; -графически изображать элементы карьера, уступа и системы разработки <b>Владеть:</b> -горной терминологией; - методами и навыками решения задач открытых горных работ для природных условий; -методикой исследования объектов открытых горных работ.</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.28.01	Открытая геотехнология	4	Б1.О.27 Геология Б1.О.18 Физика Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика	Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П) Горная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.28.02 Подземная геотехнология**

*Трудоемкость 4 з.е.*

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

*Цель:* формирование у студентов представления о будущей профессии, получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых подземным способом.

*Краткое содержание:*

сущность добычи полезных ископаемых подземным способом; элементы подземных горных разработок, деление шахтных полей на части, подземные горные выработки, вскрытие пластовых и рудных месторождений, системы разработки пластовых и рудных месторождений; горнопроходческие работы; технология и организация очистных работ; процессы охраны и поддержания подземных выработок, крепи горных выработок; очистные и проходческие комбайны, угольные струги, бурильные машины; погрузочные машины; внутришахтный транспорт; шахтный водоотлив; процессы в околоствольном дворе; рудничный подъем, комплексы поверхности шахт и рудников; состав атмосферы горных выработок; допустимые уровни концентрации компонентов рудничной атмосферы, законы движения воздуха в горных выработках, способы и схемы вентиляции подземных горных выработок

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-2.1</i> <i>-владеет навыками построения геологических разрезов, литолого-стратиграфических схем;</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>-использует основные условные обозначения к геологическим картам;</i> <i>ОПК-2.5</i> <i>-осуществляет взаимосвязь горно-геологических условий и процессов разработки твердых полезных.</i>	<i>Должен знать:</i> -сущность, основные понятия и используемую терминологию при ведении подземных горных работ; -этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; -системы разработки, способы и схемы вскрытия месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях;
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-10.3</i> <i>-осуществляет порядок развития горных работ;</i> <i>ОПК-10.4</i> <i>-устанавливает связь параметров систем разработки и комплексов оборудования;</i>	<i>Должен уметь:</i> -подсчитать запасы полезного ископаемого; -выбрать способ разработки месторождения; -определять параметры вскрывающих и подготовительных горных выработок;
ОПК-13 Обосновывает технологию ведения горных работ;	<i>ОПК-13.5</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их</i>	-обосновывать вскрытие и систему разработки месторождения; -выбор средств комплексной

<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p><i>решения;</i></p> <p><i>ОПК-18.1</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения.</i></p>	<p>механизации.;</p> <p>-графически изображать элементы шахтного поля, вскрывающих выработок и системы разработки.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>-горной терминологией;</p> <p>-методами и навыками решения задач подземных горных работ;</p> <p>-методикой исследования объектов открытых горных работ.</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.28.02	Подземная геотехнология	4	Б1.О.27 Геология Б1.О.18 Физика Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика	Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П) Горная практика

### 1.4. Язык преподавания:русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.28.03**Строительнаягеотехнология

*Трудоемкость 2з.е.*

### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* формирование у студентов представления о будущей профессии и получении базовых знаний об основных принципах строительной геотехнологии и роли дисциплины в реализации процессов строительной геотехнологии.

*Краткое содержание:*Способы и схемы строительства горных выработок. Основные влияющие факторы. Выбор

и обоснование формы и размеров поперечного сечения горных выработок. Требования к размерам поперечного сечения выработок.Строительство горизонтальных выработок в однородной крепкой породе буровзрывным способом. Технологический процесс СГВ. Средства механизации бурения шпуров и их классификация. Факторы, влияющие на эффективность БВР.

Основные расчеты параметров БВР. Основные расчеты параметров БВР. Погрузка породы. Крепление горных выработок. Особенности проведения штреков по неоднородным породам БВС. Технологические схемы СГВ.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-2.1</i> <i>-владеет навыками построения геологических разрезов, литолого- стратиграфических схем;</i> <i>ОПК-2.2</i> <i>-использует основные условные обозначения к геологическим картам;</i> <i>ОПК-2.5</i> <i>-осуществляет взаимосвязь горно-геологических условий и процессов разработки твердых полезных.</i>	<i>Должен знать:</i> -классификацию объектов строительнойгеотехнологии и способы строительствагорныхвыработок; -основы разрушения горных пород; процессы и технологии строительствагорныхвыработок; -осуществлять выбор и обоснование средств механизации и расчет графиковорганизации горно-проходческих работ. <i>Должен уметь:</i>
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-10.3</i> <i>-осуществляет порядок развития горных работ;</i> <i>ОПК-10.4</i> <i>-устанавливает связь параметров систем разработки и комплексов оборудования;</i>	-ориентироваться в научно-технической литературе по технологии строительствагорныхвыработок; - оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации процессов строительной геотехнологии.
ОПК-13 Обосновывает технологию ведения горных работ;	<i>ОПК-13.5</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и</i>	<i>Должен владеть:</i>

<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p><i>способах их решения;</i></p> <p><i>ОПК-18.1</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения.</i></p>	<p>-отраслевыми правилами безопасности ; -методами расчета параметров организации горно-проходческих работ; -способами и методами проведения горных выработок и определения их основных параметров.</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.28.03	Строительная геотехнология	8	Б1.Б.21 Геология Б1.Б.12 Физика Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика Б1.О.28.02 Подземная геотехнология	Б1.О.32 Геомеханика Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П) Горная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.О.28.04 Обогащение полезных ископаемых

Трудоемкость 5 з.е.

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

*Цели:* изучение закономерностей разделения полезных ископаемых в соответствии с их минералогическим составом на ценные компоненты и пустую породу, а также производственных процессов и аппаратуры для этого разделения.

*Краткое содержание дисциплины:*

Сущность обогащения полезных ископаемых; взаимосвязь производственных процессов добычи и переработки полезных ископаемых; методы и схемы обогащения, показатели обогащения, характеристики обогатимости; усреднение качества полезного ископаемого на обогатительных фабриках; дробление, измельчение, грохочение, ситовой анализ, характеристики крупности; типы грохотов и их эксплуатация; типы дробилок, область их применения и расчет производительности, типы мельниц; гравитационные, магнитные и электрические методы обогащения, флотация; водовоздушное и хвостовое хозяйство; обезвоживание; водоснабжение; гидравлический и пневматический транспорт обогатительных фабрик; потери в отходах; требование обогатительной фабрики к качеству добываемого сырья.

#### 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
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-5.5</i> <i>-применяет основные нормативные документы в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горных объектов;</i>  <i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i> <i>ОПК-14.4</i> <i>-осуществляет системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта;</i>	<i>Знать:</i> -роль и место методов обогащения при переработке углей, руд черных, цветных и редких металлов, строительного минерального и горно-химического сырья, продуктов техногенного происхождения; -теоретические основы методов обогащения; -конструкции, технические характеристики, эксплуатационные данные оборудования и аппаратов, применяемых при обогащении полезных ископаемых; -принципы построения технологических схем с учетом особенностей вещественного состава различного сырья, экономических и экологических факторов. <i>Уметь:</i> -обосновывать технологические схемы обогащения полезных ископаемых с использованием современных технологий; -производить расчет показателей
ОПК-16 -способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности	<i>ОПК-16.1</i> <i>-обосновывает применение систем разработки при производстве работ по эксплуатационной добыче и перера-</i>	

<p>при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p><i>ботке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом экологической и промышленной безопасности;</i></p> <p><i>ОПК-18.3</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных.</i></p>	<p>качества обогащения; -применять полученные знания в исследованиях объектов профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> -теорией процессов обогащения; -системным подходом при выборе методов обогащения;</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.28.04	Обогащение полезных ископаемых	9	Б1.О.27 Геология Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Химия Б1.О.13 Методология научных исследований Б1.О.22.04 Гидромеханика Б1.О.33 Горно-промышленная экология	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.29Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

*Трудоёмкость 5з.е.*

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

Цель освоения: получение необходимых инженерузнания об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, повышению безопасности горного производства, значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве при строительстве и управлении безопасностью работ на горнодобывающих предприятиях.

Краткое содержание дисциплины: Законодательные основы обеспечения безопасности горного производства. Система организации и управления безопасностью ведения горных работ. Неблагоприятные факторы горного производства. Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации. Вредные и опасные вещества. Производственная пыль. Горючие и взрывчатые вещества. Высокие и низкие температуры. Освещение. Требования промышленной санитарии горного производства. Общие сведения об авариях на карьере. Требования противоаварийной защиты ОГР. Методы предупреждения и ликвидации аварий.

#### 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
УК-8 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-8.3 <i>-выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</i>	<i>Знать:</i> -руководящие документы, регламентирующие обеспечение безопасности при ведении работ; -организацию и управление безопасностью труда на горнодобывающих предприятиях; -требования безопасности при ведении основных процессов открытых горных работ, при работе технологического оборудования, при эксплуатации электроустановок, воздушных и кабельных линий электропередач; -виды аварий на карьерах, мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; -основы горноспасательного дела
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строитель-	ОПК-1.3 <i>-анализирует и применяет законодательные основы в области недропользования;</i>	<i>Уметь:</i> -выявлять и устранять проб-

<p>стве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>ОПК-9</b> Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>ОПК-16</b> Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>ОПК-17</b> Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p><i>ОПК-9.4</i> <i>-конструктивно взаимодействует с нормативными документами по экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ;</i></p> <p><i>ОПК-16.2</i> <i>-устанавливает взаимосвязь экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации горных объектов;</i></p> <p><i>ОПК-16.3</i> <i>-соблюдает основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ, правовые методы рационального при-родопользования;</i></p> <p><i>ОПК-16.4</i> <i>-проводит анализ различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве и идентифицирует неблагоприятные факторы горного производства;</i></p> <p><i>ОПК-17.1</i> <i>-применяет знания и методы обеспечения промышленной безопасности при производстве горных работ;</i></p> <p><i>ОПК-17.2</i> <i>-применяет методы обеспечения промышленной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций</i></p> <p><i>ОПК-17.3</i> <i>-использует средства защиты органов дыхания и другими средствами индивидуальной защиты;</i></p> <p><i>ОПК-17.4</i> <i>-составляет и работает с планом ликвидации аварий;</i></p> <p><i>ОПК-17.5</i> <i>-осуществляет идентификацию неблаго-</i></p>	<p>лемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>-пользоваться средствами защиты органов дыхания и другими средствами индивидуальной защиты;</p> <p>-составлять и работать с планом ликвидации аварий;</p> <p>-проводить анализ различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве;</p> <p>-идентифицировать неблагоприятные факторы горного производства</p> <p>-анализировать и применять законодательные основы в области недропользования;</p> <p><i>Владеть методиками</i></p> <p>-работы с основными нормативными документами (ЕПБ при ПР, ЕПБВР, ГОСТы, ПТЭ, ПУЭ, ПТБ и др.)</p> <p><i>владеть практическими навыками</i></p> <p>-взаимосвязи экологической и промышленной безопасности при производстве работ;</p> <p>-навыками работы на ЭВМ;</p> <p>- основными нормативными документами;</p> <p>-анализом различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве и идентифицирует неблагоприятные факторы горного производства;</p> <p>- средствами защиты органов дыхания и другими средствами индивидуальной защиты;</p> <p>-анализом различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве, обеспечивает оформление нормативных документов.</p>
---	---	--

	<p><i>приятных факторов горного производства; ОПК-17.6</i></p> <p><i>-проводит анализ различных производственных ситуаций и обстоятельств несчастных случаев на производстве, обеспечивает оформление нормативных документов.</i></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.29	Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело	9	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.В.05. Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.О.30 Аэрология горных предприятий

Трудоемкость 5з.е.

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

*Цель:*- получение студентами знаний о закономерностях движения воздуха и переноса вредных и опасных примесей в вентиляционных системах, о назначении и функциях систем вентиляции горных предприятий, ее роли в обеспечении безопасности ведения горных работ и организации технологических процессов;

-выработка умений и навыков проектирования вентиляции (проветривания) горных предприятий, использования современных способов и технических средств контроля и нормализации параметров производственной атмосферы в своей профессиональной деятельности.

*Краткое содержание:*

Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию. Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата. Особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства. Основные законы аэромеханики горных предприятий. Основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок. Способы, съемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при строительстве подземных сооружений. Контроль параметров атмосферы горных выработок.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	<i>ОПК-7.1</i> <i>-оценивает системы проветривания карьеров, шахт и производственных помещений</i> <i>ОПК-7.2</i> <i>-устанавливает связь систем проветривания и технических средств вентиляции и проветривания горных выработок, контроля состояния атмосферы;</i> <i>ОПК-7.3</i> <i>-соблюдает при выборе систем проветривания основные законы аэромеханики атмосферы карьеров и шахт;</i> <i>ОПК-7.4</i> <i>-осуществляет оперативный прогноз газообильности разрабатываемых пластов и массива горных пород;</i> <i>ОПК-7.5</i> <i>-обосновывает расчеты параметров систем вентиляции и</i>	<i>Должен знать:</i> -основные параметры, свойства и состав атмосферы горных выработок (шахт и карьеров); -основные законы аэромеханики горных предприятий; -основные схемы и методы вентиляции при ведении подземныхиоткрытых горных работ <i>Должен уметь:</i> -подбирать схемы и способы проветривания подземных горных выработок и карьеров; -выполнять необходимые инженерные расчёты (в том числе с использованием ПЭВМ) вентиляционных сетей, способов и средств доставки воздуха, определения его необходимого количества в местах потребления, депрессии,

	<p><i>выбор оборудования, в том числе с использованием информационных технологий;</i>  <i>ОПК-7.6</i>  <i>-владеет отраслевыми нормативно-методическими документами в области проветривания объектов горного производства.</i></p>	<p>производительности вентилятора;  - предвидеть изменения условий работ и в короткие сроки принимать правильные решения по обеспечению рабочих мест требуемым количеством чистого воздуха и организации эффективного удаления вредных газов и пыли;  -использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру.  <i>Должен владеть:</i>  -навыками и методами проектирования вентиляции участков и шахты (рудника) в целом, подземных сооружений, дегазации, вентиляции карьера;  -отраслевыми нормативно-методическими документами в области проветривания объектов горного производства;  -навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой.</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.30	Аэрология горных предприятий	9	Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.28.02 Подземная геотехнология Б1.О.28.03 Строительная геотехнология	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.31Технология и безопасность взрывных работ

Трудоемкость 6 з.е.

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

Целью изучения дисциплины являются приобретение необходимых знаний по основным вопросам технологии и безопасному ведению взрывных работ, с усвоением основных понятий, правил, способов и закономерностей и средств взрывного разрушения горных пород.

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» изучает организационные и технические мероприятия по безопасному ведению взрывных работ, правила безопасного обращения со взрывчатыми материалами при различных способах взрывания зарядов ВВ, при хранении ВМ, перевозке ВМ, уничтожении ВМ, технологии изготовления простейших ВВ на пунктах приготовления непосредственно на предприятиях, методики расчетов по определению безопасных зон, организации и подготовки массовых взрывов на поверхности, контурное взрывание, взрывание высокими уступами, специальные виды взрывных работ.

*Краткое содержание:* основные понятия; классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин; основы теории взрыва; классификация и общая характеристика промышленных взрывчатых веществ (ВВ); основные компоненты промышленных ВВ; методы оценки эффективности и качества ВВ; средства и способы инициирования зарядов ВВ; технология огневого, электроогневого и электрического взрывания; сущность короткозамедленного взрывания; требования к качеству взрыва; классификация массивов горных пород по взрываемости; общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ; схемы и средства механизации взрывных работ; безопасность работ при перевозке и хранении взрывчатых материалов; безопасность взрывных работ; техническая документация и ответственность при производстве промышленных взрывных работ.

#### 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
ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>ОПК-9.1</i> <i>-соблюдает организационные и технические мероприятия по безопасному ведению взрывных работ;</i> <i>ОПК-9.2</i> <i>-соблюдает правила безопасного обращения со взрывчатыми материалами при различных способах взрывания зарядов ВВ, при хранении ВМ, перевозке ВМ, уничтожении ВМ, технологии изготовления простейших ВВ;</i> <i>ОПК-9.3</i> <i>-осуществляет связь между технологиями горных и взрывных работ при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;</i> <i>ОПК-9.4</i>	<i>Знать:</i> -основные способы ведения взрывных работ; -основные средства инициирования при различных способах ведения взрывных работ; основные типы промышленных ВВ и СВ; -правила безопасного обращения со взрывчатыми материалами при различных способах взрывания зарядов ВВ, при хранении ВМ, перевозке ВМ, уничтожении ВМ, технологии изготовления простейших ВВ; -об ответственности за нарушение

<p>ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной раз-</p>	<p><i>-конструктивно взаимодействует с нормативными документами по экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ;</i> ОПК-9.5 <i>-применяет основные способы ведения взрывных работ и основные средства инициирования при различных способах ведения взрывных работ;</i> ОПК-9.6 <i>-обосновывает способы ведения взрывных работ, основные средства инициирования при различных способах ведения взрывных работ;</i></p> <p>ОПК-10.1 <i>-анализирует закономерности организации и производства горных работ на основе комплексной их механизации на всех периодах существования горного предприятия;</i> ОПК-10.2 <i>-соблюдает технологии и комплексную механизацию разработки основных типов месторождений полезных ископаемых;</i></p> <p>ОПК-11.2 <i>-осуществляет разработку и реализацию проектов по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i> ОПК-11.3 <i>-использует методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i></p> <p>ОПК-13.1 <i>-обосновывает технологию ведения горных работ;</i> ОПК-13.2 <i>-соблюдает принципы организации первичного учета производственных процессов;;</i> ОПК-13.3 <i>-анализирует оперативные и текущие показатели производства;</i> ОПК-13.4</p>	<p>ЕПБ при взрывных работах. Уметь: -производить необходимые расчеты при составлении паспорта и проекта БВР; -составлять необходимую производственную документацию при хранении, получении, перевозке, уничтожению ВМ. -применять основные способы ведения взрывных работ и основные средства инициирования при различных способах ведения взрывных работ; Владеть методиками/практическими навыками: -горной и взрывной терминологией; навыками работы на ЭВМ; -основными нормативными документами (ЕПБВР, инструкции по хранению ВМ, перевозке ВМ и др.); - анализом закономерности организации и производства горных работ на основе комплексной их механизации на всех периодах существования горного предприятия; -методами оптимизации, анализа вариантов, поиска решения по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; -принципами организации первичного учета производственных процессов; - основными профессиональными задачами и способами их решения.</p>
--	--	--

<p>ведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p><i>-формулирует предложения по совершенствованию организации производства;</i></p> <p><i>ОПК-13.5</i> <i>-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения.</i></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.31	Технология и безопасность взрывных работ	А	Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Химия Б1.О.28.01.Открытая геотехнология Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.32 Геомеханика

Трудоемкость 7 з.е.

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

*Цель:*

Получение студентами знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород; приобретение навыков моделирования геомеханических процессов

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины являются получение слушателями курса знаний о гипотезах, теориях и методах, позволяющих получить практические навыки и знания:

- о свойствах горных пород и их классификациях, учитываемых при геомеханической оценке горных пород и массива горных пород;
- о методах получения надежной информации о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород;
- о процессах деформирования и разрушения под влиянием природных и техногенных факторов;
- о моделирования и прогнозирования геомеханических процессов в массивах горных пород.

*Краткое содержание*

-естественное напряженное состояние массива горных пород; изменение напряженного состояния массива горных пород при ведении открытых горных работ; деформаций массивов горных пород при открытой разработке месторождений; условия предельного равновесия массива горных пород в откосах; призма возможного обрушения, виды поверхностей скольжения; коэффициент запаса устойчивости инженерные методы расчета устойчивости откосов; устойчивость откосов, нагруженных весом тяжелого оборудования.

#### 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
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-5.1- оценивает свойства горных пород и их классификаций, учитываемых при геомеханической оценке горных пород и массива горных пород;</i> <i>ОПК-5.2- соблюдает методы получения надежной информации о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород;</i> <i>ОПК-5.3- понимает взаимосвязь процессов деформи-</i>	<i>Знать:</i> -горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - физическую суть основных понятий в геомеханике: «напряжение», «горное давление», физические модели деформирования массива, процессы разрушения массива, виды динамического проявления «горного давления»; - физическую суть применяемых

<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>	<p><i>рования и разрушения под влиянием природных и техногенных факторов;</i>  ОПК-5.4- <i>Осуществляет моделирование и прогнозирование геомеханических процессов в массивах горных пород;</i>  ОПК-5.5-<i>применяет основные нормативные документы в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горных объектов;</i></p> <p><i>ОПК-6.1-оценивает свойства горных пород и их классификаций, учитываемых при геомеханической оценке горных пород и массива горных пород;</i>  ОПК-6.2-<i>соблюдает методы получения надежной информации о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород</i>  ОПК-6.3-<i>понимает взаимосвязь процессов деформирования и разрушения под влиянием природных и техногенных факторов;</i>  ОПК-6.4-<i>осуществляет моделирование и прогнозирование геомеханических процессов в массивах горных пород ;</i>  ОПК-6.5-<i>применяет основные нормативные документы в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горных объектов;</i></p> <p><i>ОПК-11.1-Осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;</i>  ОПК-11.2-<i>осуществляет разработку и реализацию проектов по снижению техногенной нагрузки производ-</i></p>	<p>геомеханических и геофизических методов исследования напряженно-деформируемого состояния массива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прочностные и деформационные свойства массива горных пород и методы их определения;</li> <li>- процессы формирования напряжений и деформации горных пород в зонах влияния горных выработок и ведения добычных работ;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами расчёта по распределению напряжений вокруг горных выработок, предельных размеров обнажений, массива пород, параметров конструктивных элементов системы разработки;</li> <li>- использовать методики по прогнозу сдвижения горных пород и динамическому проявлению горного давления.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки геомеханической информации, и её интерпретации в связи с развитием горных работ на предприятии;</li> <li>- навыками применения способов и мероприятий по вопросам разгрузки массива, предупреждению горных ударов и внезапных выбросов пород;</li> <li>-проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;</li> <li>-методами оптимизации, анализа вариантов, поиска решения по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</li> </ul>
--	---	---

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p><i>ства на окружающую среду ;</i></p> <p><i>ОПК-11.3-использует методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>ОПК-11.4-Использует решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</i></p> <p><i>ОПК-18.1-имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;</i></p> <p><i>ОПК-18.2-Понимает цели постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;</i></p> <p><i>ОПК-18.3-существляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i></p> <p><i>ОПК-18.4-обеспечивает способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства</i></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.32	Геомеханика	8	Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.27 Геология Б1.В.10 Физика горных пород Б1.В.04 Процессы открытых горных работ	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.05 Технология и комплексная механизация ОГР Б2.В.04(Пр) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.33 Горнопромышленная экология

Трудоемкость 4 з.е.

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

Цели:

сформировать у студентов знания по вопросам законов взаимодействия природы и горного производства сформировать у студентов устойчивые представления о путях оптимизации такого взаимодействия.

- изучить строение и свойства биосферы и экосистем в горной промышленности;
- проанализировать нарушение среды обитания в результате горных работ;
- рассмотреть глобальные проблемы современности и путей их разрешения, состояние и пути охраны природы, обсудить стратегию устойчивого развития;
- сформировать у специалиста современное представление о биосфере, о человеке, как части природы, о единстве и ценности всего живого.

*Краткое содержание дисциплины:*

Биосфера и человек: структура биосферы; экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.

#### 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
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-1.1</i> <i>-анализирует и применяет законодательные основы в области недропользования;</i> <i>ОПК-1.2</i> <i>-обосновывает экологическую безопасность при разработке, строительстве и эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых;</i> <i>ОПК-1.3</i> <i>-соблюдает взаимосвязь законодательных основ экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий;</i> <i>ОПК-1.4</i> <i>-анализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся экономических ресурсов.</i>	<i>Знать:</i> -концептуальные основы экологии; -общие черты современного экологического кризиса; -пути выхода из экологического кризиса; -законодательство в области недропользования; -обоснование экологической безопасности при разработке, строительстве и эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых; <i>Уметь:</i> -пользоваться литературными источниками по экологическим проблемам; -анализировать экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами; -производить экологические расчеты применяя знания теории и практики в области снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. <i>Владеть:</i> -анализом экологической ситуации и основных экологических расчетов; -владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; -обосновыванием применения систем
ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению	<i>ОПК-11.1</i> <i>-осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследо-</i>	

<p>техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>	<p><i>ваний с имеющими в литературе данными;</i>  <b>ОПК-11.2</b>  <i>-осуществляет разработку и реализацию проектов по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i>  <b>ОПК-11.3</b>  <i>-использует методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i>  <b>ОПК-11.4</b>  <i>-использует решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</i></p>	<p>разработки при производств-е работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строитель-ству и эксплуатации подземных объектов с учетом экологической и промышленной безопасности:  - взаимосвязью экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуата-ционной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации горных объектов.</p>
<p><b>ОПК-16</b>  Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p><b>ОПК-16.1</b>  <i>-обосновывает применение систем разработки при производстве работ по эксплуата-ционной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом экологической и промышленной безопасности;</i>  <b>ОПК-16.2</b>  <i>-устанавливает взаимосвязь экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации горных объектов;</i>  <b>ОПК-16.3</b>  <i>-соблюдает основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ, правовые методы рационального природопользования.</i></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.33	Горнопромышленная экология	5,6	Б1.О.17 Математика Б1.О.18 Физика. Б1.О.19 Химия. Б1.О.27 Геология Б1.О.28. Основы горного дела	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.34 Экономика и менеджмент горного производства**  
*Трудоемкость 5 з.е.*

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

*Цели:*

- формирование у студентов экономического мышления в вопросах организации и управления горнодобывающим предприятием;
- получение базовых знаний об основных экономических, финансовых процессах и показателях деятельности горнодобывающих предприятий;
- дать знания в области использования ресурсов предприятия, формирования себестоимости, ценообразования и рентабельности горного производства; понимание экономических связей внутри предприятия и вовне его;
- дать будущему специалисту знания в области теории и методики экономического анализа и применения их в процессе управленческой деятельности, как целостной системы объектов, процессов, отношений, функций.

*Краткое содержание дисциплины:*

- роль дисциплины в подготовке специалистов горнодобывающих предприятий;
- ресурсы горно-добывающего предприятия (основной капитал, оборотный капитал, кадры), показатели их оценки и эффективности использования;
- затраты горно-добывающего предприятия, себестоимость продукции;
- доходы горно-добывающего предприятия, ценообразование; экономическая эффективность текущей хозяйственной деятельности;
- инвестиции горно-добывающего предприятия, оценка эффективности инвестиционных проектов;
- основы менеджмента горного производства.

**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
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-10.1</i> - анализирует закономерности организации и производства горных работ на основе комплексной их механизации на всех периодах существования горного предприятия	<i>Должен знать:</i> - основы и особенности формирования себестоимости производства при различной технологии горных работ; - влияние различных технологий горных работ на качество продукции и ее цену;
	<i>ОПК-10.5</i> - устанавливает зависимость экономических показателей от технологии, механизации и организации горных работ	<i>Должен уметь:</i> - планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты экономической эффективности при различной технологии горных работ; <i>Должен владеть:</i> - методами расчета основных технико-экономических показателей добычи при различной технологии горных работ;
ОПК-19	<i>ОПК-19.1</i> - оценивает экономическое	<i>Должен знать:</i>

<p>Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p>	<p><i>мышление в вопросах организации и управления горнодобывающим предприятием</i></p>	<p>-знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий;          -производственные ресурсы горных предприятий;          - особенности ценообразования на продукцию горных предприятий;          -основные пути совершенствования управления на горных предприятиях.          - основные инструменты экономического анализа;          -иметь представление о роли изучаемой дисциплины в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности;  <i>Должен уметь:</i>          -ориентироваться в вопросах экономики, оперировать важнейшими экономическими понятиями и категориями, находить и анализировать новую экономическую информацию;          -сформировать представление о состоянии экономики на горнодобывающих предприятиях на современном этапе;          - делать самостоятельные заключения по вопросам управления на горном предприятии, а также постановки и достижения определенных целей;          -планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности.  <i>Должен владеть:</i>          -владеть методами определения потребности и анализа эффективности использования основных производственных и оборотных средств;          -методами расчета основных технико-экономических показателей по добыче и реализации продукции;          -навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении курсовых проектов (работ)уметь аргументировано обосновать полученные результаты.</p>
	<p><i>ОПК-19.2</i>          - применяет базовые знания по вопросам организации производства на открытых горных работах, а также об основных экономических и финансовых показателях деятельности горнодобывающих предприятий по добыче и переработке по-лезных ископаемых;</p> <p><i>ОПК-19.3</i>          - использует теории и методики экономического анализа и применения их в процессе управленческой деятельности как целостной системы объектов, процессов, отношений, функций, представленных на макро- и микроэкономическом уровнях.</p>	

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры обучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.34	Экономика и менеджмент горного производства	9	Б1.О.08 Экономика. Б1.О.28 Основы горного дела	Б2.Б.05,06(П) Практики Б2.Б.07(Пр) Преддипломная практика Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

**Б1.О.35.01** Геодезия

Трудоемкость 3з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*

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.

*Краткое содержание:*

определение положения точки на земной поверхности и ориентирование линий; угловые и линейные измерения; погрешности измерений; геодезические сети и съемка; теодолитная съемка; геометрическое нивелирование; топографические съемки; топографические задачи, решаемые по топографическому плану; геодезические работы при строительстве сооружений и горных предприятий.

### 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
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	<i>ОПК-12.1</i> -соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации; <i>ОПК-12.2</i> -использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности; <i>ОПК-12.3</i> -участвует в создании инженерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов выполненных горных работ; <i>ОПК-12.4</i> -осуществляет методы и средства производства геодезических и маркшейдерских измерений; <i>ОПК-12.5</i>	<i>Должен знать:</i> -основные понятия о форме и размерах Земли; -использование карт и планов при решении инженерных задач; -методы построения опорных геодезических сетей; -геодезические приборы, методы выполнения измерений с ними; -способы определения площадей участков местности. <i>Должен уметь:</i> -решать геодезические задачи по планам и картам; -использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; -определять площади земельных участков. <i>Должен владеть:</i> -терминологией и основными понятиями в области геодезии; -методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной по-

	<p><i>-обосновывает владение приборами для измерения углов, длин линий, превышений и методы обработки измерений</i> ОПК-12.6</p> <p><i>-владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.</i></p>	верхности и горных объектов.
--	---	------------------------------

### 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.35.01	Геодезия	4	Б1.О.27 Геология Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.28.01 Открытая геотехнология	Б1.О.35.02 Маркшейдерия Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П) Производственная горная практика Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.35.02Маркшейдерия

Трудоемкость 3з.е.

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

*Цель:*

приобретение студентами основ знаний и навыков работы с геодезическими при-борами, маркшейдерскими планами, выполнения маркшейдерских съемок, нивелирных работ и обработки результатов измерений, создания инженерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов выполненных горных работ, охраны подрабатываемых объектов.

*Краткое содержание:*

Предмет и содержание курса. Объекты маркшейдерских съемок; методы и средства производства маркшейдерских измерений, их анализ и обработка; опорные и съемочные сети; ориентирно-соединительные съемки; спутниковые и лазерные системы для производства маркшейдерских измерений, их анализ и обработка; ведение маркшейдерской документации; перенос геометрических элементов с проекта в натуру, маркшейдерский контроль

за их осуществлением; маркшейдерское обеспечение охраны недр и экологической безопасности при недропользовании; анализ точности маркшейдерских съемок; погрешность измерений горизонтальных и вертикальных углов и линий; определение погрешности гео-метрического и тригонометрического нивелирования; накоплению погрешности в полигонометрических и нивелированных ходах; предрасчет погрешности ориентирно-соедини-тельных съемок; сдвигание горных пород и земной поверхности под влиянием горных разработок.

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

Планируемые результаты освоения программы(содержаниеи коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	<i>ОПК-12.1</i> <i>-соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации;</i> <i>ОПК-12.2</i> <i>-использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности;</i> <i>ОПК-12.3</i> <i>-участвует в создании инженерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов</i>	<i>Должен знать:</i> -системы координат и высот и системы ориентирования; -разграфку маркшейдерских планов; способы изображения рельефа на топографических планах; -принципы и методы построения маркшейдерских опорных и съемочных сетей на поверхности и в подземных горных выработках; -устройство приборов для измерения углов, расстояний и превышений; основные источники погрешностей при измерениях; -методы топографических съемок; горизонтальные соединитель-

	<p><i>выполненных горных работ;</i>  ОПК-12.4  <i>-осуществляет методы и средства производства геодезических и маркшейдерских измерений;</i>  ОПК-12.5  <i>-обосновывает владение приборами для измерения углов, длин линий, превышений и методы обработки измерений</i>  ОПК-12.6  <i>-владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов</i></p>	<p>ные съемки;  -вертикальные соединительные съемки;  -методы задания направлений горным выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскости;  -методы маркшейдерских съемок горных выработок;  -методы определения объемов выполненных горных работ;  -методы проведения горных выработок встречными забоями;  -предрасчет погрешностей смыкания встречных забоев горных выработок.  <i>Должен уметь:</i>  -определять координаты и высоты объектов по топографическим планам;  -вычислять координаты объектов по результатам измерений;  -производить тахеометрическую съемку и наносить ее результаты на план;  -составлять проекты ответственных маркшейдерских работ;  -выполнять исполнительную съемку; определять объемы выполненных горных работ.  <i>Должен владеть:</i>  -приборами для измерения углов, длин линий, превышений;  -умение обрабатывать результаты измерений.</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.35.02	Маркшейдерия	5	Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.28.02 Подземная геотехнология Б1.О.35.01 Геодезия	Б1.О.32 Геомеханика Б2.О.03(П) Производственная горная практика Б2.В.04(Пд)

				Производственная преддипломная проектно-технологическая практика БЗ. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов

*Трудоемкость 3з.е.*

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

Целью преподавания дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» сформировать у студентов знания по вопросам рационального использования и охраны природных ресурсов при разработке месторождений полезных ископаемых предприятиями, представляющих горную промышленность, а также подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

#### **Задачи:**

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» являются получение слушателями курса знаний о теории и методах, применяемых при рациональном недропользовании с учетом охранной природной деятельности горного предприятия, позволяющих получить практические навыки:

- об охране и принципах рационального использования атмосферы при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;
- об охране и принципах рационального использования недр при производстве горных работ.

#### *Краткое содержание:*

охрана атмосферы;- охрана и рациональное использование водных ресурсов;- охрана и рациональное использование земельных ресурсов;- охрана и рациональное использование недр.

#### 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
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;	<i>ОПК-1.1</i> <i>-анализирует и применяет законодательные основы в области недропользования;</i> <i>ОПК-1.2</i> <i>-обосновывает экологическую безопасность при разработке, строительстве и эксплуатации месторождений твердых полезных ископаемых;</i> <i>ОПК-1.3</i> <i>-соблюдает взаимосвязь законодательных основ экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий;</i> <i>ОПК-1.4</i> <i>-анализирует риски проекта,</i>	<i>Знать:</i> - проблемы охраны окружающей среды; - воздействие горной промышленности на окружающую среду; - принципы и правовые вопросы охраны природы; - инженерные способы охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр. <i>Уметь:</i> - обосновать выбор способа охраны атмосферы при производстве горных работ; - обосновать выбор способа охраны

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ОПК-14 Осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными.</p>	<p><i>управляет ими в рамках имеющихся экономических ресурсов.</i></p> <p><i>ОПК-11.1</i> <i>Осуществляет проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными.</i></p> <p><i>ОПК-14.1</i> <i>-осуществляет грамотное использование современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</i></p> <p><i>ОПК-14.2</i> <i>-формулирует проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;</i></p> <p><i>ОПК-14.3</i> <i>-оценивает способности критического подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства;</i></p> <p><i>ОПК-14.4</i> <i>-осуществляет системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта</i></p>	<p>и рационального использования водных ресурсов при производстве горных работ;</p> <p>-обосновать выбор способа охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве горных работ;</p> <p>- обосновать выбор способа охраны и рационального использования недр при производстве горных работ;</p> <p>-осуществлять системный подход, позволяющий раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-горно-экологическим мониторингом окружающей среды;</p> <p>- использованием современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;</p> <p>-оценкой способности критического подхода к результатам исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.</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.36	Рациональное использование и охрана природных ресурсов	4	Б1.Б.18 Физика Б1.Б.19Химия Б1.О.27 Геология Б1.Б.26.01.Открытая геотехнология	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.Б.05(П) Производственная I технологическая практика Б2.Б.06(П) Производственная II технологическая практика Б2.Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01(Д)Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.01 Культурология

Трудоемкость 2 ЗЕТ.

#### 1.1. Цели освоения дисциплины «Культурология».

Целью освоения дисциплины «Культурология» является формирование у студентов систематических сведений о сущности феномена культуры, ее структуре, типологии и динамике, об основных тенденциях развития мировой и отечественной культуры; формирование интереса к творческой и практической деятельности, потребности в постоянном самообразовании; социальных, этических и эстетических ориентиров, необходимых для формирования гражданского общества.

#### Краткое содержание дисциплины.

Предмет культурологии, сущность и функции культуры, типология культур, индo-буддийский, арабо-исламский типы культуры, конфуцианско-даосистская культура, основные черты европейской культуры, основные черты и этапы развития Российского типа культуры. Культура инженерной 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
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп.	<i>УК-5.2</i> <i>-осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов;</i> <i>УК-5.3</i> <i>-имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах;</i> <i>УК-5.4</i> <i>-демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию;</i> <i>УК-5.5</i> <i>-конструктивно взаимодействует с различными социальными группами с учетом многообразия</i> <i>УК-5.6</i> <i>-проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп.</i>	<i>Знать:</i> -структуру и состав современного культурологического знания, последовательность культурно-исторических типов, методы культурологических исследований, основные понятия культурологии, место и роль России в мировой культуре. <i>Уметь:</i> -применять навыки культурологического анализа. -объяснять феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности; - оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания; -выделять универсальные и специфические особенности культур. <i>Владеть:</i> -способностью использования культурологических знаний на практике; - культурой мышления, пользоваться способностями к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; -навыками межкультурного общения, познания других культурных систем, -постижения собственной культурной идентичности;

### 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.01	Культурология	4	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	Б1.О.01 Философия

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.02 Горные машины и оборудование для открытых горных работ

*Трудоемкость 5з.е.*

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

*Цель:*

Целями освоения дисциплины «Горные машины и оборудование» являются расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности. Специалист должен на основе отечественной и зарубежной научно-технической информации знать технические и конструктивные особенности современных горных машин и оборудования для комплексной механизации операций технологических процессов добычи открытым способом, что необходимо в профессиональной деятельности специалиста для эффективной организации производства

*Краткое содержание:*

Классификация машин по функциональному назначению; агрегаты, комплексы; типы и типоразмеры горных и транспортных машин; основные характеристики и принципы их действия; рабочие органы буровых и выемочно-погрузочных машин; силовые установки; электрические и механические характеристики; механизмы управления, регулирования и контроля работы машин; техническое состояние и надежность машин; расчет основных показателей надежности; производительность и эффективность машин; основные методы аналитического расчета кинематики и динамики, моделирование работы и конструирование горных и транспортных машин.

#### 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
ПК-3 Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях.	<i>ПК-3.1</i> <i>-определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;</i> <i>ПК-3.3</i> <i>-осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;</i> <i>ПК-3.4</i> <i>-формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков ОТК-рых горных работ;</i> <i>ПК-3.5</i> <i>-разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию</i>	<i>Знать:</i> -классификацию, основные характеристики, конструкции и принципы эксплуатации горных машин и оборудования; -правила безопасности при их эксплуатации; -роль и место горных машин и оборудования во взаимной связи с процессами открытых горных работ; - электрические и механические характеристики, механизмы управления, регулирования и контроля работы машин; -техническое состояние и надежность машин; <i>Уметь:</i> -выбирать горные машины и комплексы для заданных горно-геологических условий и объектов горных работ ;

	<p><i>рабочего времени бригад и технологического оборудования;</i>  ПК-3.6  <i>-выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;</i>  ПК-3.7  <i>-осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ.</i></p>	<p>-уметь в необходимом объеме проводить технические испытания и расчеты;  -проводить технико-экономическое обоснование их применения.  <b>Владеть:</b>  -методами организации работы горных машин и оборудования в структуре подразделений горного предприятия при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;  -измерительной техникой и методом эксперимента.</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.В.02	Горные машины и оборудование	6	Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О21.02 Инженерная графика Б1.О.22.02 Прикладная механика Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.В.04 Процессы открытых горных работ	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.03Проектирование карьеров**  
*Трудоемкость 93.е.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:*

Целями освоения дисциплины «Проектирование карьеров» являются:

- получение теоретических знаний о процессе проектирования карьеров, которое включает в себя изучение принципов и методов проектирования, методологии синтеза новых технических объектов, выработки проектных решений, а также принципов проектирования карьера как объекта горнодобывающего комплекса, включая исследование взаимодействия создаваемых горных предприятий с окружающей естественной средой и взаимосвязанными промышленными объектами и системами, а также проектирование технологических схем и процессов;
- формирование представления о геомеханическом, техническом, технологическом и экономическом аспектах работы карьера;
- выработка навыков принятия решений при проектировании карьеров.

*Краткое содержание:*

Содержание процесса проектирования, этапы проектирования, содержание проекта, ТЭО; методы проектирования, системотехника; отраслевые нормы технологического проектирования, типовые схемы, СНиПы; обоснование проектных решений: цели, методы обоснования критериев эффективности: экономические, финансовые, технические, экологические и социальные критерии и показатели эффективности, система критериев оценки эффективности инвестиционных проектов; понятие о кондициях; проектирование карьера как объекта: предпроектная стадия, определение углов наклона бортов, контуров карьера, исследование режима горных работ, определение и коммерческий подсчет запасов, определение производственной мощности, обоснование систем разработки, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и комплексной механизации, отвалообразования, экологических последствий; формирование качества добываемого полезного ископаемого; проектирование карьеров на горизонтальных и пологих залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; проектирование карьеров на крутопадающих и наклонных залежах: контуры карьера, построение этапного и календарного графиков режима горных работ, определение запасов, обоснование производственной мощности и технологических схем, системы разработки, вскрытия рабочих горизонтов; формирование альтернативных вариантов; оценка воздействия на окружающую среду, рекультивация нарушенных территорий, охрана окружающей среды; основные технико-экономические показатели.

### 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
ПК-4 -Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии	<i>ПК-4.1</i> <i>- осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;</i>	<i>Знать:</i> - этапы освоения месторождений полезных ископаемых; - методы определения производительности и границ карьеров; - государственные нормативные

<p>проектирования карьеров и информационных технологий</p> <p>ПК-5 - Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p><i>ПК-4.2</i> - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации; <i>ПК-4.3</i> - Разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; <i>ПК-4.4</i> - Владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; <i>ПК-4.5</i> - Осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; <i>ПК-4.6</i> - Использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p> <p><i>ПК-5.1</i> - применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работ; <i>ПК-5.2</i> - разрабатывает меропри-</p>	<p>акты, регламентирующие принятие проектных решений; - состав проектной документации для разработки месторождения; - методы определения направления развития горных работ в карьере; - методы календарного планирования горных работ; - состав горной части проектной документации и порядок её выполнения; - перечень проектных документов по определению границ, производительности карьеров и календарному планированию горных работ; - требования единых правил безопасности при открытой разработке месторождений. <i>Уметь:</i> - самостоятельно анализировать проектную документацию; - применять терминологию, лексику и основные понятия; - принимать обоснованные проектные решения и определять основные проектные показатели; - определять экономическую эффективность реализации проектных решений; - проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр; - определять производительность и границы карьеров; - осуществлять построение плана карьера на конец отработки; - проводить горно-геометрический анализ развития рабочей зоны карьера; - осуществлять календарное планирование горных работ. <i>Владеть:</i> - методами принятия и оценки проектных решений; - методами определения границ карьеров; - методами определения направления развития горных работ в карьере; - методами определения производительности карьеров; - методами календарного планирования горных работ</p>
--	---	--

<p>ПК-6 - Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности</p>	<p>ятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом ; ПК-5.3 - оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ; ПК-5.4 - осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды; ПК-5.5 - разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах ; ПК-5.6 - составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства; ПК-5.7 - Анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>ПК-6.1 - Осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ; ПК-6.2</p>	
---	--	--

<p>организации в современных экономических условиях</p> <p>ПК-7 - Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ</p>	<p>- <i>определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i> ПК-6.3</p> <p>- <i>определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i> ПК-7.1</p> <p>- <i>анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i> ПК-7.2</p> <p>- <i>осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i> ПК-7.3</p> <p>- <i>осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</i> ПК-7.4</p> <p>- <i>устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</i></p>	
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семетр 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.03	Проектирование карьеров	А	Б1.О.27 Геология Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика	Б2.В.03 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд)

		Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов Б1.В.ДВ.05.01 Разрушение горных пород взрывом Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация Б1.В.08 Открытая разработка рудных месторождений Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизированного проектирования в горном деле Б1.В.ДВ.06.01 Планирование открытых горных работ	Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	---	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.



## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.04** Процессы открытых горных работ

*Трудоемкость 9 з.е.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель освоения:* получение студентами знаний о процессах, применяемой технике и об основах технологии производства открытой разработки основных типов месторождений полезных ископаемых, изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на горных предприятиях.

*Краткое содержание дисциплины:* Технологическая характеристика горных пород. Оценка сопротивления пород разрушению. Способы подготовки горных пород к выемке. Механические способы подготовки к выемке. Технологические основы буровых работ. Виды бурения и их технологическая оценка. Параметры взрывных скважин и конструкции зарядов. Расположение и порядок взрывания скважинных зарядов. Характеристика развала взорванной породы. Типы забоев. Типы заходок. Технологическая оценка основных видов выемочного оборудования. Структура процесса работы экскаватора. Задачи организации выемки. Сущность и методы решения организационных задач выемки. Карьерные грузы и средства их перемещения. Технологическая оценка видов карьерного транспорта. Отвалообразование. Комбинированный и специальный карьерный транспорт. Процессы разработки строительных пород. Взаимная связь процессов открытых горных работ. Технологическая и организационная связь работы карьерного оборудования. Проектирование буровых и взрывных работ. Планирование выемочно-погрузочных и транспортных работ. Управление горными работами.

### 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
ПК-1 - Способность выбирать технологию ведения открытых горных работ для месторождений полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий	<i>ПК-1.1</i> - формулирует обоснование главных параметров карьера и выбор схем вскрытия карьерного поля в зависимости от горно-геологических условий; <i>ПК-1.2</i> - определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач открытых горных работ для различных горно-геологических условий; <i>ПК-1.3</i> - использует знания технологических схем производства открытых горных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем открытой разработки месторождений и их элементов при разработке месторо-	<i>Знать:</i> сущность и элементы открытых горных разработок; способы подготовки горных пород к выемке; технологические основы буровых работ; технологические основы выемочно-погрузочных работ; технологические основы транспортирования и складирования карьерных грузов; процессы разработки строительных горных пород; взаимосвязь основных производственных процессов; связь основных и вспомогательных процессов; основы организации процессов открытых горных работ  <i>Уметь:</i>

<p>ПК-2 - Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства открытых горных работ на основе знаний принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования</p> <p>ПК-5 - Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p><i>ждений полезных ископаемых;</i> <i>ПК-1.4</i> <i>- способность осуществлять контроль качества производства открытых горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;</i></p> <p><i>ПК-2.1</i> <i>- осуществляет расчет производительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответствующего технологического процесса открытых горных работ;</i> <i>ПК-2.2</i> <i>- конструктивно взаимодействует при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;</i> <i>ПК-2.3</i> <i>- осуществляет разработку документации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</i> <i>ПК-2.4</i> <i>- осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ;</i></p> <p><i>ПК-5.1</i> <i>- применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работ;</i> <i>ПК-5.2</i> <i>- разрабатывает меропр-</i></p>	<p>производить выбор техники для производства основных технологических процессов открытых горных работ; рассчитывать производительность основного оборудования при осуществлении соответствующего процесса открытых горных работ; осуществлять планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов перемещения и складирования</p> <p><i>Владеть:</i> горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов открытых горных работ; технологическими и физико-техническими основами процессов открытых горных работ</p>
--	--	--

	<p><i>ятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом;</i></p> <p><i>ПК-5.3</i></p> <p><i>- оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ;</i></p> <p><i>ПК-5.4</i></p> <p><i>- осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды;</i></p> <p><i>ПК-5.5</i></p> <p><i>- разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах;</i></p> <p><i>ПК-5.6</i></p> <p><i>- составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;</i></p> <p><i>ПК-5.7</i></p> <p><i>- анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</i></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
<b>Б1.В.04</b>	Процессы открытых горных работ	5, 6	Б1.О.17 Математика; Б1.О.18 Физика; Б1.О.21 Начертательная гео-метрия, инженерная и компьютерная графика; Б1.О.27 Геология; Б1.О.08 Экономика; Б1.О.32 Геомеханика; Б1.О.28.01 Открытая геотехнология; Б1.О.35.02 Маркшейдерия; Б1.В.02 Горные машины и оборудование; Б2.О.03(П) Производственная горная практика	Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.В.06 Комбинированная система разработки месторождений полезных ископаемых Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.О.34 Экономика и менеджмент горного производства Б1.В.ДВ.06.01 Планирование открытых горных работ Б1.В.08 Открытая разработка рудных месторождений Б1.В.07 Открытая разработка россыпных месторождений; Б2.В.01(П) I Производственно-технологическая практика.

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ

Трудоемкость 10 з.е.

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

*Цель освоения:* расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности; получение знаний о технологии и комплексной механизации открытой разработки основных типов месторождений полезных ископаемых; изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на основе комплексной их механизации на всех периодах существования горного предприятия.

*Краткое содержание дисциплины:* Принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Теория вскрытия рабочих горизонтов. Теория систем разработки месторождений. Теория комплексной механизации открытых горных работ. Системы разработки и способы разработки. Экскаваторно-отвальные технологические комплексы. Технологические комплексы с консольными отвалообразователями и транспортно-отвальными мостами. Скреперные, бульдозерные и гидромеханизированные комплексы. Транспортные технологические комплексы. Технологические комплексы добычи строительных горных работ. Системы разработки. Вскрытие рабочих горизонтов при углубочных системах разработки. Технологические комплексы при железнодорожном транспорте. Технологические комплексы при автомобильном и конвейерном транспорте. Технологические комплексы при комбинации средств транспорта. Исследование режима горных работ. Экономические основы и планирование горных работ. Качество продукции горных предприятий.

#### 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
ПК-3 - Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях	<i>ПК-3.1</i> - определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации; <i>ПК-3.2</i> - разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ; <i>ПК-3.3</i> - осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами; <i>ПК-3.4</i> - формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков	<b>Знать:</b> Порядок развития открытых горных работ. Порядок формирования грузопотоков. Способы вскрытия рабочих горизонтов карьера. Основные понятия о фронте горных работ. Направления перемещения фронта горных работ. Классификацию систем разработки по направлению перемещения и способу производства вскрышных работ. Принципы комплексной механизации открытых горных работ. Технологическую классификацию комплексов оборудования. Структурную классификацию звеньев механизации и комплексов оборудования. Связь параметров

<p>ПК-4</p> <p>- Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий</p>	<p><i>открытых горных работ;</i>  ПК-3.5  - разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;</p> <p>ПК-3.6  - выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений формировать технологические схемы производства открытых горных работ;</p> <p>ПК-3.7  - осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ;</p> <p>ПК-4.1  - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;</p> <p>ПК-4.2  - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;</p> <p>ПК-4.3  - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;</p> <p>ПК-4.4  - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ;</p> <p>ПК-4.5  - осуществляет контроль</p>	<p>систем разработки и комплексов оборудования. Конструкцию отвальной стороны вскрышного технологического комплекса. Конструкцию забойной стороны вскрышного технологического комплекса. Способы вскрытия и проведения траншей. Характеристику технологических комплексов с транспортно-отвальными мостами. Комбинированные технологические комплексы. Условия применения углубочных систем разработки. Темп углубления и скорость подвигания фронта горных работ. Вскрытие рабочих горизонтов при углубочных системах разработки. Особенности производства горных работ при автомобильном транспорте. Формирование схем вскрывающих трасс. Технологические комплексы при комбинации средств транспорта. Принципы геометрического анализа карьерных полей. Траекторию графиков объемов горных работ. Регулировка режима горных работ. Связь режима горных работ и экономических показателей карьера. Зависимость экономических показателей от технологии, механизации и организации горных работ. Систему планирования горных работ. Связь технологических комплексов и качества полезного ископаемого.</p> <p><b>Уметь:</b>  Определять длину фронта горных работ и коэффициент вскрыши по участкам месторождения. Трансформировать график извлекаемых объемов вскрыши и полезного ископаемого в календарный график режима горных работ. Строить графики извлекаемых объемов вскрыши и полезного ископаемого. Расчет</p>
---	--	---

<p>ПК-5 - Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p><i>соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</i> <i>ПК-4.6</i> <i>- использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</i></p> <p><i>ПК-5.1</i> <i>- применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работ;</i> <i>ПК-5.2</i> <i>- разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом ;</i> <i>ПК-5.3</i> <i>- оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ;</i> <i>ПК-5.4</i> <i>- осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды;</i> <i>ПК-5.5</i> <i>- разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах ;</i></p>	<p>извлекаемых объемов вскрыши и полезного ископаемого на участке месторождения. Определять производительность выемочных машин, буровых установок, транспорта и горнотранспортного комплекса в целом. Рассчитывать производительности комплексов оборудования при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспорте. Проводить расчет объемов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезного ископаемого, расчет качественных показателей руд и углей, расчет схем усреднения.</p> <p><b>Владеть:</b> горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; навыками построения изомощностей вскрыши и полезного ископаемого и разрезов по месторождению; навыками расчета основных параметров работы и производительности основного горно-транспортного оборудования и комплекса в целом при разработке месторождений сплошными системами разработки; навыками построения трасс, расчета вскрывающих выработок; навыками проведения горно-геометрического анализа.</p>
---	---	--

<p>ПК-6</p> <p>- Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p><i>ПК-5.6</i></p> <p><i>- составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;</i></p> <p><i>ПК-5.7</i></p> <p><i>- анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</i></p> <p><i>ПК-6.1</i></p> <p><i>- осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ;</i></p> <p><i>ПК-6.2</i></p> <p><i>- определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i></p> <p><i>ПК-6.3</i></p> <p><i>- определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i></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
<b>Б1.В.05</b>	Технология и комплексная механизация открытых горных работ	7, 8	Б1.О.17 Математика; Б1.О.18 Физика; Б1.О.21 Начертательная гео-метрия, инженерная и компьютерная графика;	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.О.34 Экономика и менеджмент горного производства Б1.В.ДВ.06.01 Планирование

			<p>Б1.О.27 Геология;  Б1.О.08 Экономика;  Б1.О.32 Геомеханика;  Б1.О.28.01 Открытая геотехнология;  Б1.В.04 Процессы открытых горных работ  Б1.О.35.02 Маркшейдерия;  Б1.В.02 Горные машины и оборудование;  Б2.В.01(П)  I Производственно-технологическая практика</p>	<p>открытых горных работ  Б1.В.ДВ.04.02 Карьерный транспорт  Б1.В.08 Открытая разработка рудных месторождений  Б1.В.07 Открытая разработка россыпных месторождений;  Б2.В.02(П)  II Производственно-технологическая практика  Б2.В.03(Н)  Производственная практика: Научно-исследовательская работа  Б2.В.04(Пд)  Производственная преддипломная проектно-технологическая практика  Б3.01(Д)  Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	---	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### **Б1.В.06 Комбинированная система разработки месторождений полезных ископаемых** *Трудоёмкость 3з.е.*

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

*Цель:*

Целями освоения дисциплины «Комбинированная система разработки месторождений полезных ископаемых» являются расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности; получение знаний о комбинированных системах разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; изучение закономерностей организации и производства открытых горных работ на горных предприятиях при применении комбинированных систем разработки. Специалист должен на основе изученного отечественного и зарубежного опыта работы горнодобывающих предприятий и научно-технической информации знать технические и технологические особенности проектирования и организации открытых горных работ в условиях комбинирования систем разработки, что необходимо в профессиональной деятельности специалиста для эффективной организации производства.

*Краткое содержание дисциплины:*

Область применения комбинированных систем разработки. Основные принципы выбора систем разработки и комплексов оборудования. Комбинирование систем разработки по направлению подвигания фронта горных работ в плане. Зависимые, полузависимые и независимые системы разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом. Смешанные (углубочно-сплошные) системы разработки. Способы сочетания продольных, поперечных, веерных и кольцевых систем разработки. Горно-геологические условия и геометрические предпосылки, характеризующие область применения углубочно-сплошных систем разработки. Выбор комплекса оборудования и технологии производства и направления развития горных работ при комбинировании сплошных и углубочных систем разработки. Классификация систем разработки по направлению перемещения вскрышных пород в отвал. Комбинированные системы разработки с поперечным и продольным перемещением породы в отвалы. Основы расчета комбинированных систем разработки с поперечным и продольным перемещением породы в отвалы. Комбинирование открытых и подземных горных работ. Технология открытых горных работ при комбинировании. Общая характеристика подземного способа разработки. Подземные горные выработки. Технология подземных горных работ при комбинировании. Схемы разработки месторождений при комбинировании открытого и подземного способа разработки. Особенности ведения открытых горных работ при совмещении их с подземными. Мероприятия по ведению открытых горных работ в опасных зонах при комбинированном способе разработки. Особенности ведения взрывных, выемочно-погрузочных и транспортных работ при комбинированных системах разработки.

#### **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
ПК-3 Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования	<i>ПК-3.1</i> - определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний про-	<b>Знать:</b> -сущность и элементы открытых и подземных горных разработок; -способы производства основных производственных процессов;

<p>для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях</p>	<p><i>цессов, технологий и механизации;</i>  <i>ПК-3.2</i>  - разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;  <i>ПК-3.3</i>  - осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;  <i>ПК-3.4</i>  - формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;  <i>ПК-3.5</i>  - разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;  <i>ПК-3.6</i>  - выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений формировать технологические схемы производства открытых горных работ;  <i>ПК-3.7</i>  - осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ;</p>	<p>-технологические схемы производства открытых и подземных горных работ, порядок формирования рабочей зоны карьера;  -классификации систем разработки, их достоинства и недостатки;  -технологические основы комбинирования систем разработки месторождений полезных ископаемых;  -технологические основы формирования комплексов оборудования при применении комбинированных систем разработки;</p> <p><b>Уметь:</b>  -формировать технологические схемы производства горных работ;  -рассчитывать параметры элементов системы разработки;  -обосновывать главные параметры карьера и шахты, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ.</p> <p><b>Владеть:</b>  -горной терминологией;  -инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок;  -технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p>
<p>ПК-4  Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий</p>	<p><i>ПК-4.1</i>  - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;  <i>ПК-4.2</i>  - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-</p>	

<p>ПК-5 Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>сметной документации; ПК-4.3 - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4 - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5 - осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6 - использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p> <p>ПК-5.1 - применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работ; ПК-5.2 - разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом ; ПК-5.3 - оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов откры-</p>	
---	--	--

<p>ПК-6 Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p><i>тых горных работ;</i> <i>ПК-5.4</i> <i>- осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды;</i> <i>ПК-5.5</i> <i>- разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работах ;</i> <i>ПК-5.6</i> <i>- составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;</i> <i>ПК-5.7</i> <i>- анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</i></p> <p><i>ПК-6.1</i> <i>- осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ;</i> <i>ПК-6.2</i> <i>- определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i> <i>ПК-6.3</i> <i>- определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i></p>	
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры 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.06	Комбинированная система разработки месторождений полезных ископаемых	10	Б1.О.27 Геология; Б1.О.32 Геомеханика; Б1.О.28.01 Открытая геотехнология; Б1.В.02 Горные машины и оборудование; Б1.В.04 Процессы открытых горных работ; Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.07 Открытая разработка россыпных месторождений**  
*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Целью*

Целью преподавания дисциплины «Открытая разработка россыпных месторождений» сформировать у студентов знания по вопросам о геологии, технологии и комплексной механизации открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучение технологических систем открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, их элементов и параметров;
- изучение технологии открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых горизонтальных, пологих, наклонных, крутых и нагорных месторождений;
- получение навыков определения параметров отдельных систем и расчетов технологических схем;
- изучение специальных методов добычи открытой разработки россыпных месторождений полезных ископаемых;
- изучение особенностей добычи и переработки россыпных месторождений полезных ископаемых

*Краткое содержание:*

россыпные месторождения; элементы залегания; карьер и его элементы; количественные и качественные потери; запасы полезного ископаемого и кондиции; основные этапы выбора режима горных работ.

**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
<p>ПК-3 Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях;</p>	<p><i>ПК-3.1</i> <i>-определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;</i> <i>ПК-3.2</i> <i>-разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ</i> <i>ПК-3.3</i> <i>-осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;</i> <i>ПК-3.4</i> <i>-формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;</i> <i>ПК-3.5</i> <i>-разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени</i></p>	<p><i>Знать:</i> -этапы освоения россыпных месторождений полезных ископаемых; - горнотехнические условия россыпных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов; - физико-механические свойства породных массивов россыпных месторождений и их структурно-механические особенности; -системы разработки и схемы вскрытия россыпных месторождений при разработке открытым способом в различных горно-геологических условиях; -основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования россыпных месторождений; -методы определения направления развития горных работ; - методы и способы управления качеством добываемых полезных ископаемых; -состав горной части проектной документации и порядке ее выполнения; <i>Уметь:</i> - определять наиболее эффективную в данных условиях систему разработки месторождения, способ и схему вскрытия, технологические комплексы оборудования для производства вскрышных и добычных работ, место расположения отвалов и способ отвалообразования;</p>

	<p><i>бригад и технологического оборудования;</i>  ПК-3.6  <i>-выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формирует технологические схемы производства открытых горных работ</i>  ПК-3.7  <i>-осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ.</i></p>	<p>-рассчитывать параметры элементов систем разработки и вскрытия россыпных месторождений и разрабатывать рабочую документацию (рабочие чертежи, технологические карты, паспорта и др.);  -принимать обоснованные проектные решения и определять основные показатели открытой разработки россыпных месторождений;  <i>Владеть :</i>  - методами принятия и оценки проектных решений;  -методами определения направления развития горных работ.</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.07	Открытая разработка россыпных месторождений	А	Б1.О.28.01 Открытая геотехнология	Б2.В.04(Пд)Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д)Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1.АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.08 Открытая разработка рудных месторождений

*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Цель:*

Целью изучения дисциплины «Открытая разработка рудных месторождений» является: получение студентами теоретических знаний в области специфики разработки рудных месторождений открытым способом; практических навыков по профилю их будущей работы на горнодобывающих предприятиях горнорудной отрасли промышленности, необходимых в производственной деятельности горного инженера; обобщении знаний, полученных в ранее изученных дисциплинах.

*Краткое содержание:*

Сырьевая база горнорудной промышленности. Основные потребители рудных полезных ископаемых. Состояние открытой добычи руд черных и цветных металлов, перспективы ее развития. Горнотехнические условия разработки рудных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов. Способы подготовки горных пород к выемке и применяемое оборудование. Типы буровых станков и условия их применения. Буровые работы на рудных карьерах. Особенности производства взрывных работ на рудных карьерах. Выемочно-погрузочное оборудование рудных карьеров. Транспортно-отвальные работы на рудных месторождениях. Параметры элементов системы разработки. Вскрытие рабочих горизонтов при разработке наклонных и крутых рудных залежей. Особенности ведения горных работ на глубоких карьерах. Общие положения и схемы циклично-поточной технологии. Порядок разработки карьерного поля нагорного месторождения. Тенденции развития технологий горных работ на рудных карьерах.

#### 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
ПК-3 - Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях	<i>ПК-3.1</i> <i>- определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;</i> <i>ПК-3.2</i> <i>- разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</i> <i>ПК-3.3</i> <i>- осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;</i> <i>ПК-3.4</i> <i>- формулирует обобщение и</i>	<i>Знать:</i> -горнотехнические условия рудных месторождений и их влияние на выполнение основных производственных процессов; - системы разработки и схемы вскрытия рудных месторождений при разработке открытым способом в различных горно-геологических условиях; -состав горной части проектной документации и порядок ее выполнения; <i>Уметь:</i> -принимать обоснованные проектные решения и определять основные показатели открытой разра-

<p>ПК-4</p> <p>-Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий</p>	<p><i>анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;</i>  ПК-3.5  - разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;</p> <p><i>ПК-3.6</i>  - выбирает технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;</p> <p><i>ПК-3.7</i>  - осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ;</p> <p><i>ПК-4.1</i>  - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;</p> <p><i>ПК-4.2</i>  - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;</p> <p><i>ПК-4.3</i>  - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;</p> <p><i>ПК-4.4</i>  - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации</p>	<p>ботки рудных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять экономическую эффективность реализации проектных решений;</li> <li>-разрабатывать графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</li> <li>-разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;</li> <li>- выбирать технологию, механизацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами принятия и оценки проектных решений по открытой разработке рудных месторождений;</li> <li>- проектированием и планированием буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;</li> <li>-разработкой паспортов буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;</li> <li>- контролем соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</li> <li>-информационными технологиями для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ;</li> <li>- требованиями охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регла-</li> </ul>
--	---	--

<p>ПК-5</p> <p>- Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p><i>открытых горных работ;</i>  <i>ПК-4.5</i>  - осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</p> <p><i>ПК-4.6</i>  - использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p> <p><i>ПК-5.1</i>  - применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работ;</p> <p><i>ПК-5.2</i>  - разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом;</p> <p><i>ПК-5.3</i>  - оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ;</p> <p><i>ПК-5.4</i>  - осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды;</p> <p><i>ПК-5.5</i>  - разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению</p>	<p>ментирующих проведение открытых горных работ;</p> <p>- мониторингом систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ;</p> <p>-определением экономической эффективности реализации проектных решений на карьерах.</p>
--	--	--

<p>ПК-6 - Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p><i>аварий и осложнений на горных работах ;</i> <i>ПК-5.6</i> <i>- составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;</i> <i>ПК-5.7</i> <i>- анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;</i> <i>ПК-6.1</i> <i>- осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ;</i> <i>ПК-6.2</i> <i>- определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i> <i>ПК-6.3</i> <i>- определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i></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
<b>Б1.В.08</b>	Открытая разработка рудных месторождений	8	Б1.О.21.01 Начертательная геометрия Б1.О.21.02 Инженерная графика Б1.О.28.01 Открытая	Б1.В.ДВ.06.01 Планирование открытых горных работ Б1.В.03 Проектирование карьеров

			<p>геотехнология  Б1.О.36 Рациональное  использование и  охрана природных  ресурсов  Б1.В.ДВ.05.01  Разрушение горных  пород взрывом  Б1.В.04 Процессы от-  крытых горных работ  Б1.В.05 Технология и  комплексная  механизация</p>	<p>Б2.В.02 (П)  Производственная  практика  Б2.В.03 (Н)  Производственная  практика: Научно-  исследовательская  работа  Б2.В.04(Пд)  Производственная  преддипломная  проектно-технологи-  ческая практика  Б3.01(Д)  Выполнение, подго-  товка к процедуре  защиты и защита вы-  пускной квалифика-  ционной работы</p>
--	--	--	---	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.09 Информационные технологии в горном деле

*Трудоемкость 6 з.е.*

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

*Цели:*

формирование у студентов знаний и умений по основам автоматизации, управления и информационным технологиям технологическими объектами отрасли при решении задач повышения эффективности производства. Получение студентами теоретических знаний и практических навыков для реализации компьютерных и информационных технологий на горных предприятиях.

*Краткое содержание дисциплины:*

Методы и функции управления технологическими процессами. Понятия управления. Технологический процесс как объект управления. Способы управления технологическим процессом. Структура и функции СУТП. Категории систем автоматизации. Текстовые редакторы: MSWord, OpenOffice, Notepad. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Основные правила оформления научно-образовательных текстов. Стандарт ТПУ, ГОСТ по оформлению отчетов, ГОСТ по оформлению библиографии.

Графический редактор MicrografxPicturePublisher. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Обзор полнотекстовых и библиографических баз данных. Примеры использования при поиске информации в области природоохранной деятельности. Статические и динамические характеристики систем автоматического регулирования. Устойчивость САР. Критерий Михайлова. Критерий Гурвица. Назначение и цели создания АСУ ТП. Функциональные структуры виды обеспечения, перспективы развития. Современные статистические и математические комплексы: Mathematica, MathLAB, Maple, MathCAD, Statistica, SPSS, SAS, StatGraphics, Origin. Классы статистических задач, решаемые комплексами. Сравнительная характеристика.

#### 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
ПК-4 Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий	<i>ПК-4.1</i> <i>-осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы;</i> <i>ПК-4.2</i> <i>-участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;</i> <i>ПК-4.3</i> <i>-разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а</i>	<i>Знать:</i> -основные понятия и определения информатизации и теории автоматического управления; -методы измерения параметров технологических процессов; -современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; <i>Уметь:</i> -анализировать технологические процессы как объекты информационного управления и

	<p>также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4</p> <p>-владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5</p> <p>-существляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. ПК-4.6</p> <p>-использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p>формулировать требования к ним;</p> <p>-разрабатывать паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение с использованием информационных технологий;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-информационными возможностями предприятия;</p> <p>-информационными технологиями для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</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.В.09	Информационные технологии в горном деле	7	Б1.О.20 Информатика. Б1.О.28 Основы горного дела Б1.В.04 Процессы открытых горных работ	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.10 Физика горных пород

Трудоемкость 4з.е.

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

*Цель:*

Формировать представление о свойствах и классификации горных пород, параметрах состояния породных массивов, закономерностях изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей, основных методах определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.

*Задачи освоения дисциплины:*

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения физики горных пород являются следующие:

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;
- сущность явлений, происходящих в горных породах и массивах в условиях эксплуатации;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на безопасность эксплуатируемых объектов.

*Краткое содержание:*

понятие о минералах и горных породах как объектах горного производства; строение, состав и состояние горных пород и массивов; физико-химические, петрографические и генетические классификации горных пород; физические явления в горных породах; общие понятия о свойствах горных пород; классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам; механические свойства горных пород и массивов; деформационные свойства горных пород; упругие свойства горных пород; тепловые свойства горных пород и массивов; теплоемкость и теплопроводность горных пород; электрические и магнитные свойства горных пород и массивов; физико-техническое обеспечение горного производства; понятие о приемах расчета технологических процессов по свойствам пород; роль физики горных пород в создании малоэнергоёмкой и ресурсосберегающей горной технологии.

#### 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
ПК-2 Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства открытых горных работ на основе знаний принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного	ПК-2.2 <i>-конструктивно взаимодействует при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;</i>	<i>Знать:</i> - базовые физико-технические свойства горных пород; - физические процессы горного производства; - методы и методики проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований в области физики горных пород; <i>Уметь:</i> - определять физико-технические параметры пород (плотностные, прочностные, тепловые, гидравличес-

<p>оборудования; ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.</p>	<p><i>ПК-7.1</i> <i>-анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i> <i>ПК-7.2</i> <i>-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.3</i> <i>-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.4</i> <i>-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</i></p>	<p>кие); -принимать технические решения и рассчитывать параметры физических процессов на основе информации о свойствах и состоянии горных пород для организации безопасной эксплуатации горных объектов; - анализировать последние достижения науки и техники в области физики горных пород; <i>Владеть:</i> - методами изучения физико-технических свойств горных пород; - методами оценки изменений горных пород и грунтов под воздействием внешних факторов; -методами конструктивного взаимодействия результатов исследования физики горных пород при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</p>
---	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры 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.10	Физика горных пород	7	Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Химия Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.Б.27 Геология	Б1.О.32 Геомеханика Б1.В.03 Проектирование карьеров Б1.В.04 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.11 Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ

*Трудоемкость 4 з.е.*

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

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимого минимума теоретических знаний в области электрификации открытых горных работ, а также практическое освоение электротехнических расчетов, необходимых в производственной деятельности горного инженера.

*Задачи:*

1. Изучение особенностей электрификации открытых горных работ;
2. Изучение устройства основных элементов и электрооборудования систем электроснабжения на открытых горных разработках, принципов и способов эффективной эксплуатации электрохозяйства карьеров;
3. Изучение способов и средств защиты электроустановок и обслуживающего персонала от поражения током в условиях горного производства;
4. Формирование практических навыков расчета систем электроснабжения карьеров и выбора оборудования

*Краткое содержание:*

Внешнее электроснабжение открытых горных работ. Источники электроснабжения ОГР. Категории надежности электроприемников карьеров. Электрические нагрузки карьеров. Определение мощности трансформаторных подстанций. Выбор числа, мощности и режима работы трансформаторов ГПП карьера. Расчет токов короткого замыкания. Оборудование подстанций и его выбор на напряжение до 1000 В. Оборудование подстанций и его выбор на напряжение выше 1000 В. Электрические сети карьеров, выбор сечения проводов и кабелей. Устройство и оборудование тяговых подстанций. Электрическое освещение, нормирование освещенности, выбор схемы освещения карьера. Релейная защита и автоматизация в системах электроснабжения. Основные энергетические показатели энергохозяйства, коэффициент мощности, расход электроэнергии, тарифы. Электробезопасность при электрификации, меры защиты от поражения током. Меры по безопасному обслуживанию электроустановок на карьерах. Расчет заземлений.

#### 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
ПК-4 Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий;	<i>ПК-4.2</i> <i>- участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;</i> <i>ПК-4.3</i> <i>- разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию</i>	<i>Знать:</i> - особенности электрификации и перспективы развития электроснабжения; - устройство систем электроснабжения, их основные элементы на открытых горных разработках; - способы и средства защиты электроустановок и обслуживающего персонала от поражения током в условиях

<p>ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.</p>	<p>на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение; ПК-4.4 - владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ; ПК-4.5 -осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; ПК-4.6 -использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ; ПК-7.2 -осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>горного производства; - основные методы расчета и проектирования системы электроснабжения открытых горных работ с использованием требований стандартов, техническим условиям и документов промышленной безопасности;; - принципы и способы эффективной эксплуатации электрохозяйства карьеров с использованием автоматизированных систем управления;. <i>Уметь:</i> - выполнять расчеты электропотребления и работы электрифицированных участков и карьера в целом; - проектировать систему электро-снабжения с учетом специфики технологического процесса горного производства, выбирать оборудование и аппаратуру защиты и управления; - организовывать рациональную и безопасную эксплуатацию электроустановок на карьерах. <i>Владеть:</i> - выбором напряжений и схем электроснабжения карьера и его отдельных участков; - расчетом элементов системы электроснабжения карьера; - расчетом защитного заземления и системы освещения карьера; - методикой проведения основных инженерных расчетов.</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.В.11	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ	9	Б1.О.18 Физика Б1.О.24 Электротехника Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.О.29 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.



## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.12 Гидромеханизация на открытых горных работах

Трудоемкость 3 з.е.

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

Целью освоения дисциплины является получение студентами базового объема теоретических и практических знаний по технологии, проектированию и эксплуатации средств, используемых при гидромеханизированных горных работах, гидротехническим сооружениям, основам технологии гидромеханизации и охране окружающей среды, которые обеспечат формирование у студентов профессиональных компетенций в следующих видах деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской и проектной..

*Краткое содержание:*

Изучение технологических систем гидромеханизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых, их элементов и параметров;

изучение технологии гидромеханизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых горизонтальных, пологих, наклонных, крутых и нагорных месторождений;

получение навыков определения параметров отдельных систем и расчетов технологических схем;

изучение специальных методов добычи с помощью гидромеханизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых;

изучение особенностей добычи и переработки месторождений полезных ископаемых с помощью гидромеханизации.

#### 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
ПК-1 - Способность выбирать технологию ведения открытых горных работ для месторождений полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий	<i>ПК-1.1</i> - формулирует обоснование главных параметров карьера и выбор схем вскрытия карьерного поля в зависимости от горно-геологических условий; <i>ПК-1.2</i> - определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач открытых горных работ для различных горно-геологических условий; <i>ПК-1.3</i> - использует знания технологических схем производства открытых горных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем открытой разработки месторождений и их элементов при разработке месторождений полезных ископаемых; <i>ПК-1.4</i> - способность осуществлять	<i>Знать:</i> -законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; - современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных; - свойства и классификации горных пород; -технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ; -гидромеханизацию горных работ; -технологию и механизацию открытых горных работ;  <i>Уметь:</i> -рассчитывать производитель-

<p>ПК-7 - Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ</p>	<p><i>контроль качества производства открытых горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями;</i></p> <p><i>ПК-7.1</i> <i>- анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i></p> <p><i>ПК-7.2</i> <i>- осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i></p>	<p>ность горных и транспортных машины их комплексов; -формировать технологические схемы производства горных работ; -рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ; -формировать технологические схемы производства горных работ; -рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ; <i>Владеть:</i> - инженерными методами расчетов технологических процессов, -элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, -вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; -отраслевыми правилами безопасности; -способами и методами проведения гидромеханизации горных работ, определения их основных параметров.</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.В.12	Гидромеханизация на открытых горных работах	7	Б1.О.22.04 Гидромеханика Б1.В.04 Процессы ОГР Б1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.О.20.01 Открытая геотехнология	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.13 Управление состоянием массива горных пород

*Трудоемкость 4з.е.*

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

**Цель:** Целью преподавания дисциплины «Управление состоянием массива» заключается усвоение студентами теоретических основ и инженерно-технических мероприятий по направленному изменению состояния массива, обеспечивающих надежность и экономичность проектирования, безопасное ведение горных работ при строительстве и эксплуатации бортов карьеров и отвалов в различных горно-геологических условиях и подземном строительстве.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- дать знания о роли и приоритетах отечественной науки в области управления состоянием массива при открытых горных работах;
- виды деформаций и нарушений устойчивости бортовых и отвальных массивов;
- теоретические основы описания геомеханических процессов и расчета устойчивости карьерных откосов;
- современные методы направленного воздействия на массив и геомеханического контроля;
- ознакомить студентов с современными подходами к выбору и обоснованию методов управления геомеханическими процессами при использовании различных систем разработки месторождений полезных ископаемых и подземном строительстве

#### **Краткое содержание:**

Перспективы развития горных технологий. Сведения о массивах горных пород. Оценка состояния массива. Теоретические основы управления массивом.

Определение области влияния горных пород. Практика управления массивом. Технологии управления массивом. Эффективность управления массивом. Лабораторные определения параметров управления массивом. Обоснование прочности искусственных массивов.

#### 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
ПК-1 Способность выбирать технологию ведения открытых горных работ для месторождений полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий	<i>ПК-1.3</i> <i>-использует знания технологических схем производства открытых горных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем открытой разработки месторождений и их элементов при разработке месторождений полезных ископаемых</i>	<i>Должен знать:</i> - строение массива; -оценку состояния массива; -теоретические и практические основы управления массивом; -технологию управления массивом; -эффективность управления массивом; -технологическую схему производства подземных горных работ, порядка формирования рабочей зоны, систем подземной разработки месторождений и их элементов при подземной разработке месторождений полезных ископаемых;
ПК-4	<i>ПК-4.3</i> <i>- разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролиро-</i>	<i>Должен уметь:</i> -определять области влияния

<p>ПК-5 Способность разрабатывать, контролировать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ</p>	<p><i>вать ее исполнение;</i> <i>ПК-4.4</i> <i>- владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ;</i> <i>ПК-4.5</i> <i>- осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</i> <i>ПК-4.6</i> <i>- использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</i></p> <p><i>ПК-5.3</i> <i>-оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работ</i></p> <p><i>ПК-7.1</i> <i>- анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i> <i>ПК-7.2</i> <i>- осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.3</i> <i>- осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.4</i> <i>- устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осущест-</i></p>	<p>горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать способы погашения пустот;</li> <li>-обосновать прочности искусственных массивов;</li> <li>-обосновать прочности искусственных массивов;</li> <li>-оптимизировать затраты на управление массивом;</li> <li>-взаимодействовать при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов подземных горных работ;</li> <li>-разрабатывать паспорта буровзрывных, очистных и транспортных работ.</li> </ul> <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценкой динамики изменения состояния массива;</li> <li>-моделированием порядка отработки массива;</li> <li>-осуществлять планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов;</li> <li>-анализом последних достижений науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</li> <li>-обработкой результатов экспериментальных исследований.</li> </ul>
--	--	--

	<i>вления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</i>	
--	--	--

### 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.В.13	Управление состоянием массива горных пород	7	Б1.О.27 Геология Б1.О.30 Аэрология горных предприятий Б1.В.04 Процессы ОГР Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.О.33 Горно-промышленная экология	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.02(П) П Производственно-технологическая практика Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**1.4 Язык преподавания:** русский.

## **Дисциплины по выбору**

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

**Б1.В.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту  
(Б1.В.ДВ.01.01 Физическая культура для студентов специальной медицинской группы; Б1.В.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка; Б1.В.ДВ.01.03 Спортивная подготовка)**

*Трудоемкость 328 ч.*

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: 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:

#### 1. Физическая культура для студентов СМГ:

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.

#### 2. Общая физическая подготовка:

Комплексы упражнений различной направленности (составление, выполнение, проведение), техника выполнения физических упражнений по виду спорта или системefизических упражнений, тактические действия, общефизическая и специальная физическая подготовка, правила соревнований и судейство в учебной группе, участие в соревнованиях института.

#### 3. Спортивная подготовка:

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)	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 пропаган-	<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. <i>Уметь:</i> - составлять и проводить комплексы физических упражнений с различной направленностью;

	<p>дирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3). Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического совершенствования показателям уровня физической подготовленности (УК-7.4). Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (УК-7.5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью;</li> <li>- применять современные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни;</li> <li>- применять правила соревнований в учебной группе.</li> </ul> <p><i>Владеть методами и средствами самосовершенствования по:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитию основных физических качеств, поддержанию должного уровня физической подготовленности;</li> <li>- укреплению здоровья, оптимизации работоспособности;</li> <li>- проведению самоконтроля состояния здоровья и физического развития.</li> </ul> <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и техникой выполнения упражнений, тактическими действиями в избранном виде спорта или системе физических упражнений;</li> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие;</li> <li>- участия в соревнованиях различного уровня.</li> </ul>
--	---	---

### 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	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	1-6	знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении Б1.О.05 Физическая культура и спорт	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1.АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01** Делопроизводство в профессиональной деятельности

*Трудоемкость 3 з.е.*

### 1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* дать студентам систематизированные сведения о сущности, структуре, функциях и многообразии документов; правилах организации сбора, хранения, систематизации, первичного и последующего анализа и обеспечения защиты конфиденциальной информации, документирования рабочих процессов, а также непосредственной работы с документами.

*Краткое содержание дисциплины:*

Исходные понятия делопроизводства. Реквизиты и бланки документов. Основные принципы оформления документации. Классификация документов. Документооборот и формы его организации.

### 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
ПК-2 Способность составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием информационных технологий	ПК-2.1 Применяет в работе руководящие документы, регламентирующие обеспечение безопасности при ведении маркшейдерских работ	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- нормативную правовую базу, регламентирующую вопросы работы с документами в организации но законодательству Российской Федерации;</li><li>- обязанности участников отношений, возникающих в процессе осуществления документооборота.</li></ul> <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- на основе полученных знаний и приобретенных навыков составлять основные виды документов, требуемых в процессе осуществления должностных обязанностей;</li><li>- уверенно применять правила ведения работы с документами.</li></ul> <i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологией оформления документов при производстве горных работ;</li><li>- владеть основными навыками работы с документами;</li><li>- навыками ведения необходимой документации по созданию системы обеспечения качества и контроля ее эффективности.</li></ul>

### 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	Делопроизводство в профессиональной деятельности	1	Знания, умения и навыки по русскому языку, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении.	Б2.О.03(П) Производственная горная практика Б2.В.01(П) I Производственно-технологическая практика Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика

1.4 **Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.02 Адаптивные технологии в социально-профессиональной среде

Трудоемкость 3 з.е.

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

*Цель:* сформировать у студентов систематизированные знания об 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.

*Краткое содержание дисциплины:* Особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья. Дефект сенсорный, интеллектуальный, комплексный. Структура дефекта. Первично обусловленные нарушения, вторичные отклонения в развитии. Депривация сенсорная, интеллектуальная, социальная. Коррекция. Абилизация, реабилитация. Адаптивные технологии. Образовательные условия. Образовательная среда. Создание адаптивной образовательной среды. Образовательные технологии. Индивидуализация образовательных программ. Адаптивные образовательные средства. Развивающие-коррекционные (интерактивные) комплексы. Здоровьесберегающие технологии. Игровые технологии. Поэтапное формирование умственных действий (концентрическая система обучения). Разноуровневое обучение. Технология индивидуализированного обучения. Элементы ИКТ. Специализированное санитарно-гигиеническое оборудование.

#### 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
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)	Принимает цели и ценности социальной инклюзии; соблюдает демократические принципы равноправного инклюзивного общества (УК-9.1); Понимает особенности базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (УК-9.2); Соблюдает основы инклюзивной культуры, способен к эффективному социальному взаимодействию с лицами с ОВЗ и инвалидами (УК-9.3).	<i>Знать:</i> -особенности людей с ограниченными возможностями здоровья; -адаптивные технологии (образовательные условия, образовательные технологии, развивающие-коррекционные комплексы); -здоровьесберегающие технологии; -игровые технологии; -поэтапное формирование умственных действий; -разноуровневое обучение; -технологии индивидуализированного обучения; -элементы ИКТ; -нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат. <i>Уметь:</i> -качественно выполнять профессиональные задачи; -организовывать профессиональную и

		<p>индивидуальную деятельность с различными типами нарушений с учетом возрастных, сенсорных, интеллектуальных особенностей;</p> <p>-осуществлять отбор технологий в соответствии с задачами;</p> <p>-определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p>-осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-способностями и знаниями, позволяющими решать профессиональные задачи, организаторскими способностями; разнообразными адаптивными технологиями.</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.В.ДВ.02.02	Адаптивные технологии в социально-профессиональной среде	4	Б1.О.06 Русский язык и культура речи Б1.О.07 Основы права Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе Б1.О.12 Основы проектной деятельности Б1.О.16 Профессиональное мастерство	Б1.О.15 Управление проектами Б2.О.01(У) Учебная геологическая практика Б2.О.02(У) Учебная геодезическая практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

# 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Управление качеством продукции карьеров  
Трудоемкость 3з.е.

## 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*Цель:* познакомить студентов с основными понятиями о качестве продукции вообще и качестве продукции горнодобывающих предприятий, а также с методами управления качеством добываемого полезного ископаемого. Кроме того, студент должен усвоить профессиональную терминологию, осознать специфику и сложность ведения горных работ при соблюдении установленного качества полезного ископаемого, уметь оценить экономическое взаимовлияние горного и обогатительного предприятий и выбрать оптимальные показатели качества полезного ископаемого и его стабильности.

*Краткое содержание:*

Задачи и назначение дисциплины, роль и содержание дисциплины, методика и план ее изучения, взаимосвязь с другими общеинженерными и специальными дисциплинами. Освещены главные аспекты квалитметрии горного производства: основные понятия и термины, раскрыт общий механизм формирования качества продукции горнодобывающего предприятия, определены категории понятия «качество полезных ископаемых». Способы получения информации о качестве. Этапы количественной оценки качества продукции. Единичные и обобщенные показатели качества. Объекты количественной оценки в горной квалитметрии. Методы количественной оценки качества минерального сырья, а также горных работ. Основные факторы, формирующие качество добытого полезного ископаемого. Полезные, вредные и нейтральные свойства (единичные качества) добытого полезного ископаемого. Многоцелевое использование продукции горных предприятий. Категории качества: теоретическое, потребительское и интегральное качество. Оптимальное качество. Виды ценности полезного ископаемого: теоретическая, валовая, извлекаемая, эффективная, реализуемая. Производственные и потребительские нормы качества. Полезные, вредные, малозначимые свойства полезных ископаемых. Типы и сорта полезных ископаемых. Бортовой и нижний пределы промышленного содержания. Количественные и качественные потери, их классификации. Требования законодательства о недрах к полноте извлечения полезных ископаемых при разработке. Показатели полноты извлечения полезных ископаемых из недр. Методы определения количественных и качественных потерь. Экономические последствия потерь. Нормирование потерь, применяемые методы. Способы подготовки к выемке полезных ископаемых, условия их применения. Валовая и раздельная выемка, их эффективность. Связь процессов добычи и обогащения полезных ископаемых. Степень стабилизации качества, коэффициент усреднения. Стадии усреднения. Конструкции усреднительных складов.

## 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
ПК-6 Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	<i>ПК-6.1</i> - Осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ; <i>ПК-6.2</i> - Определяет себестоимость	<i>Знать:</i> -законодательные основы обеспечения промышленной безопасности; -нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании

	<p><i>продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i>  ПК-6.3  - <i>Определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i></p>	<p>эксплуатации горных предприятий;  -главные аспекты каллиметрии горного производства;  -этапы количественной оценки качества продукции  <i>Уметь:</i>  -пользоваться методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;  -анализировать последние достижения науки по качеству товарной продукции;  <i>Владеть:</i>  -методами принятия и оценки проектных решений;  -методами геолого-промышленной оценки месторождений.</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.В.ДВ.02.01	Управление качеством продукции карьеров	9	Б1.О.27 Геология Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ Б1.В.13 Управление состоянием массива горных пород	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.03 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.02 Экономическое обоснование технологических решений на карьерах**  
Трудоемкость 3з.е.

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

*Цель:*изучить основы грамотного подхода к разработкетехнологии с учетом техничес-кой, экологической и экономической эффективности горных работ.

В области научно-исследовательской деятельности дисциплина позволяет обоснованно выполнятьлабораторные, экспериментальные исследования, подготавливать технические отчеты.В области организационно-управленческой деятельности дисциплина проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения и руководить вы-полнением горных работ.

*Краткое содержание:*

Теоретическое изучение. Состав и структура себестоимости.Себестоимость добычи угля. Себестоимость добычных и вскрышныхработ. Классификация затрат по элементам, виды затрат. Постоянные (условно-постоянные) и переменные затраты. Ценапродукции. Состав и структура цены. Проектные задачи горного производства.

Дисконтирование затрат. Экономическая, бюджетная и коммерческая эффективность.

Критерии экономической эффективности прирешении проектных задач. Чистый дискон-тированный доход. Индекс доходности. Срок окупаемости.

**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
<p>ПК-6 Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p><i>ПК-6.1</i> - осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ; <i>ПК-6.2</i> - определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода; <i>ПК-6.3</i> - Определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</p>	<p><i>Знать:</i> -методологию экономической оценки технологических решений; -методы маркетинговых исследований; -методы разработки по проектным инновационным решениям; -методы комплексного обоснования ОГР; <i>Уметь:</i> - определять себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработку мероприятий по предотвращению их перерасхода; - определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах; <i>Владеть;</i> -навыками использования методологии экономической оценки технологических решений.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры зучения	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.03.02	Экономическое обоснование технологических решений на карьерах	9	Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация Б1.О.08 Экономика Б1.О.34 Экономика и менеджмент горного производства	Б1.О.34 Экономика и менеджмент горного производства Б2.В.03 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

# 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

## Б1.В.ДВ.04.01 Патентование

Трудоемкость 3 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения: ознакомление студентов с современным состоянием патентования, патентным законом, законом об авторском праве и смежных правах, объектах изобретений, составлением заявки на изобретение, с поиском патентной документации и видами патентного поиска.

*Краткое содержание дисциплины:*

Основы правовой защиты интеллектуальной собственности. Патентное право. Авторское право. Товарные знаки. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.

### 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
<p>ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.</p>	<p><i>ПК-7.1</i> <i>-анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i> <i>ПК-7.2</i> <i>-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.3</i> <i>-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</i> <i>ПК-7.4</i> <i>-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</i></p>	<p><i>Знать:</i> -методы поиска информации, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; -структуру патентных фондов и документов; -знать виды результатов интеллектуальной деятельности, которые могут получить охрану в соответствии с российским и международным законодательством; -основные положения, гражданского, уголовного и специального законодательства в области интеллектуальной собственности; <i>Уметь:</i> -анализировать полученные результаты интеллектуальной деятельности с точки зрения значимости в правовой системе; -выбирать виды информационного поиска; -использовать нормативные правовые документы по интеллектуальной собственности в своей профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> -поиском решения научно-технической проблемы на основе достижений отечественной и зарубежной</p>

		ной науки, техники и технологии; -средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; -средствами для получения сведений в области использования и защиты интеллектуальной собственности.
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестры изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.ДВ.04.01	Патентование	8	Б1.О.07 Основы права Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б1.О.28 Основы горного дела	Б2.В.03 (Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02Карьерный транспорт**  
Трудоемкость 3з.е.

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

*Цели:* освоения дисциплины является овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия транспортных машин и формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов транспорта.

Дисциплина «Карьерный транспорт» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; организационно-управленческую; проектную; научно-исследовательскую.

В области производственно-технологической деятельности знание дисциплины позволяет создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по добыче твердых полезных ископаемых.

*Краткое содержание дисциплины*

В области организационно-управленческой деятельности дисциплина формирует навыки анализа комплексов используемого оборудования как объектов управления.

Для проектной деятельности знание дисциплины «Карьерный транспорт» позволяет: проводить технико-экономическую оценку эффективности использования технологического оборудования; выполнять расчеты производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

**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
<p>ПК-2 Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства открытых горных работ на основе знаний принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования.</p>	<p><i>ПК-2.1</i> -осуществляет расчет производительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответствующего технологического процесса открытых горных работ; <i>ПК-2.2</i> -конструктивно взаимодействует при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ; <i>ПК-2.3</i> -осуществляет разработку документации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и</p>	<p><i>Знать:</i> -основные виды и характеристики транспортного оборудования карьеров; -функциональные схемы и современные решения комплектования основных узлов карьерного транспорта. <i>Уметь:</i> -работать с текстовой и графической инженерной документацией; -выбирать рациональную модель транспортного средства для конкретных условий эксплуатации;</p>

	<p><i>буровзрывных работ%</i>  <i>ПК-2.4</i>  <i>-осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ.</i></p>	<p><i>Владеть:</i>  -навыками изучения объектов горнотранспортного оборудования;  - методами расчета транспортных устройств открытых горных работ;  -разработкой документации по эксплуатации карьерного транспорта.</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.В.ДВ.04.02.	Карьерный транспорт	8	Б1.В.02 Горные машины и оборудование для открытых горных работ Б1.В.04 Процессы открытых горных работ	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.07(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

# 1. АННОТАЦИЯ

## к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.05.01 Разрушение горных пород взрывом

Трудоемкость 4з.е.

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

Курс разрушения горных пород взрывом является базовым для технологических горных дисциплин по открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых. В нем изложены основы теории и практики разрушения горных пород энергией взрыва и взрывчатых веществ.

##### *Краткое содержание*

Основные понятия и терминология (шпур, скважина, понятие взрыва). Краткая история развития взрывного дела. Классификация способов бурения шпуров и скважин. Понятие о взрыве. Классификация взрывов. Формы взрывчатого превращения. Детонация. Детонационная волна. Основные факторы влияющие на скорость детонации. Понятие кислородного баланса ВВ. Ядовитые газы при взрыве ВВ. Классификация промышленных ВВ (по характеру воздействия на окружающую среду, по химическому составу, по физическому состоянию). Классификация промышленных ВВ по условиям применения. Основные компоненты промышленных ВВ (аммиачная селитра, тротил и др.). Основные добавки вводимые во взрывчатые вещества (сенсibiliзаторы, стабилизаторы, флегматизаторы, пламегасители и др.). Простейшие ВВ не содержащие тротил (игданиты, гранулиты). Область применения. Достоинства, недостатки.

Тротилсодержащие ВВ (порошкообразные, гранулированные). Область применения, достоинства, недостатки. Водосодержащие ВВ (акватола, акваниты, порзаниты, карботола и др.). Область применения, достоинства, недостатки. Пороха используемые при взрывных работах. Область применения, достоинства, недостатки. Иницирующие ВВ. Первичные и вторичные иницирующие ВВ. Область применения, основные свойства, достоинства, недостатки. Предохранительные промышленные ВВ. Область применения, достоинства, недостатки. Методы испытания предохранительных ВВ (группы и факторы опасных ситуаций). Причины отказов и выгораний предохранительных ВВ. Характеристика промышленных ВВ, основные требования к промышленным ВВ, основные представители ПВВ в зависимости от класса по условиям применения. Способы и средства взрывания.

#### 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
ПК-7 Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.	ПК-7.1 <i>-анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i> ПК-7.2 <i>-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i> ПК-7.3 <i>-осуществляет обработку ре-</i>	<i>Знать:</i> -физическую сущность и параметры процессов горного производства при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, сущность и особенности различных геотехнологий; - методы исследования и анализа физических процессов горного производства, теоретические и практические подходы при их проведении; <i>Уметь:</i> -оценивать и прогнозировать пове-

	<p>зультатов экспериментальных исследований;  ПК-7.4  -устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</p>	<p>дение породного массива под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов с использованием законов физики, механики и других теоретических положений;  -выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты;  - использовать закономерности физических процессов взрывного разрушения горных пород при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений при проектировании технологического регламента с целью обеспечения комплексного использования георесурсов;  <i>Владеть:</i>  - научной терминологией в области взрывных работ;  -методами оценки поведения породного массива под воздействием взрывных нагрузок и различных эксплуатационных факторов с использованием законов физики, механики и других теоретических положений;  -основами методов расчета и исследования напряженно-деформированного состояния массива горных пород и грунтов;  -математическим аппаратом при проведении научных исследований физических процессов горного производства и обработки результатов измерений;  -методами управления качеством разрушения горных пород при добыче полезных ископаемых и сооружении сложных промышленных объектов.</p>
--	---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се-местр 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.В.ДВ.05.01	Разрушение горных пород взрывом	4	Б1.О.18 Физика Б1.О.19 Химия Б1.О.27 Геология Б1.О.28.01.Открытая геотехнология	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Ресурсосберегающие технологии

*Трудоемкость 4з.е.*

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

*Краткое содержание*

*Цель и задача* рабочей программы дисциплины.

Целью дисциплины является обучение студентов существующим традиционным технологиям открытой добычи полезных ископаемых, их совершенствованию, а также ознакомление нетрадиционными технологическими методами добычи полезных ископаемых открытым способом.

*Задачами курса являются:*

-формирование знания у студентов о существующих традиционных и нетрадиционных технологиях ведения открытых горных работ с точки зрения минимизации удельных ресурсозатрат;

-формирование умения в организации работы по обеспечению безопасных условий отработки полезного ископаемого и обоснованию возможных путей повышения эффективности добычи;

-формирование навыков анализа и оценки применяемых технологий с позиций ресурсопотребления на единицу добычи полезного ископаемого.

*Краткое содержание*

Общие понятия. Роль дисциплины. Виды ресурсов, потребляемых при добыче полезных ископаемых. Анализ применяемых технологий с позиции ресурсопотребления.

Совершенствование применяемой продольно-углубочной системы разработки месторождений Новые технологии с применением выемочно-погрузочных машин, обеспечивающих разработку породугольного массива без применения БВР. Технология выемки угольных пластов с их выходов под наносы специальными выемочными агрегатами. Технология выемки угольных пластов из бортов карьера при достижении граничных контуров. Скважинная технология добычи полезных ископаемых

#### 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
ПК-3 Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства вскрышных, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях	<i>ПК-3.5</i> <i>-разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования</i>	<i>Знать:</i> - физическую сущность и параметры разрушения разрабатываемых горных пород и породных массивов; - технологию добычи полезных ископаемых и строительства подземных сооружений; - геомеханические процессы при ведении горных работ; - нормативную документацию на проектирование горных, горно-строительных работ в горной промышленности;
ПК-6 Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического	<i>ПК-6.1</i> <i>-осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных ра-</i>	- методы контроля и мониторинга геомеханических процессов при разработке месторождений; - способы обеспечения эффективной и

<p>уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p> <p><b>ПК-7</b> Способность применять навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.</p>	<p><i>бот</i></p> <p><b>ПК-7.1</b> <i>-анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</i></p> <p><b>ПК-7.2</b> <i>-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований;</i></p> <p><b>ПК-7.3</b> <i>-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований;</i></p> <p><b>ПК-7.4</b> <i>-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы.</i></p>	<p>безопасной реализации технологических процессов;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ;</li> <li>-выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной терминологией в области ресурсосберегающих технологий;</li> <li>-методами управления качеством разрушения горных пород при добыче полезных ископаемых и сооружений сложных промышленных объектов;</li> <li>-навыками анализа и оценки применяемых технологий с позиций ресурсопотребления на единицу добычи полезного ископаемого;</li> <li>-научным, инженерным и организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи полезных ископаемых .</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.В.ДВ.05.02	Ресурсосберегающие технологии	4	Б1.О.27 Геология Б1.О.28.01.Открытая геотехнология	Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работ Б1.В.04 Процессы ОГР Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.06.01 Планирование открытых горных работ

*Трудоемкость 33.е.*

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

*Цель:*

Целями освоения дисциплины «Планирование открытых горных работ» являются:

- получение теоретических знаний и практических сведений о планировании основных и вспомогательных производственных процессов открытых горных работ;
- расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности;
- получение знаний о задачах планирования открытых горных работ и методах их решения.

*Краткое содержание:*

Планирование развития горных работ. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ. Математические методы и технические средства планирования. Перспективное планирование. Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения. Обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся кондициях, и конъюнктуре. Формирование и решение задач о замене оборудования и технологии, о переходе на комбинированные схемы транспорта, о повышении качества продукции, снижении эксплуатационных затрат. Годовое планирование. Порядок разработки и согласования плана развития горных работ. Разработка календарного плана добычных, вскрышных, горно-подготовительных и отвальных работ. Содержание и назначение недельно-суточного планирования. Нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению. Календарный план и годовые объемы рекультивационных работ. Графическая документация по годовому планированию.

#### 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
ПК-2 - Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства открытых горных работ на основе знаний принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования	<i>ПК-2.4</i> - осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ;  <i>ПК-4.1</i> -осуществляет проекти-	<i>Знать:</i> Методы планирования развития горных работ. Содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ. Математические методы и технические средства планирования. Перспективное планирование. Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения. Обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся кондициях, и конъюнктуре. Формирование и решение задач о замене оборудования и технологии, о

<p>ПК-4 -Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий</p>	<p><i>рование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы</i></p>	<p>переходе да комбинированные схемы транспорта, о повышении качества продукции, снижении эксплуатационных затрат. Годовое планирование.</p>
<p>ПК-6 Способность разрабатывать, планировать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях</p>	<p><i>ПК-4.2 - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации;</i> <i>ПК-6.1 - осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ;</i> <i>ПК-6.2 - определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода;</i> <i>ПК-6.3 - определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерах.</i></p>	<p>Порядок разработки и согласования плана развития горных работ. Разработка календарного плана работ. Содержание и назначение недельно-суточного планирования. <i>Уметь:</i> Проводить нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению. Календарный план и годовые объемы рекультивационных работ. Графическая документация по годовому планированию. Трансформировать график извлекаемых объемов вскрыши и полезного ископаемого в календарный график режима горных работ. Строить графики извлекаемых объемов вскрыши и полезного ископаемого. Проводить расчет объемов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезного ископаемого, расчет качественных показателей руд и углей, расчет схем усреднения. <i>Владеть:</i> горной терминологией; навыками расчета вскрывающих выработок; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; навыками построения изомощностей вскрыши и полезного ископаемого и разрезов по месторождению; основными нормативными документами (ЕПБ при ОГР, ЕПБВР, ГОСТы, ПТЭ, ПУЭДТТБ и др.)</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестри 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.06.01	Планирование открытых горных	9	Б1.О.27 Геология Б1.О.21.01	Б1.В.03 Проектирование

	работ		<p>Начертательная геометрия Б1.О.21.02</p> <p>Инженерная графика Б1.О.28.01 Открытая геотехнология Б1.О.36 Рациональное использование и охрана природных ресурсов Б1.В.ДВ.05.01</p> <p>Разрушение горных пород взрывом Б1.В.04 Процессы открытых горных работ Б1.В.05 Технология и комплексная механизация Б1.В.08 Открытая разработка рудных месторождений Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизированного проектирования в горном деле</p>	<p>карьеров Б2.В.03 (Н)</p> <p>Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.04(Пд)</p> <p>Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д)</p> <p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	-------	--	---	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.06.02 Практический курс линейного руководства

*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Цель* :изучить основы сферы управления. социально-экономические и правовые особенности, что без умения и навыка руководства не сможете выполнять функцию управления, на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность, содержание процесса управленческого труда.

#### *Краткое содержание*

Система работы с персоналом. Системное восприятие персонала руководителем. Мотивация персонала. Деловой подход и командная работа. Организационная структура линейного руководства. Линейные и матричные оргструктуры. Специфика труда современного линейного руководителя. Разработка и принятие управленческих решений. Управленческие коммуникации. Производительно-ориентированное руководство коллективом. Социальная ответственность руководителя. Эффективность линейного руководства. Личностные качества работников предприятия. Эргономика линейного руководства. Профессионально-значимые качества руководителя. Регламентация процесса линейного руководства. Управление микроклиматом в коллективе. Факторы микроклимата коллектива. Конфликты в коллективе и методы их профилактики. Контракты с персоналом. Обязательные и дополнительные условия контракта. Организация эффективного управленческого труда. Само-менеджмент и тайм-менеджмент руководителя.

#### 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
ПК-2 Способность выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства подземных горных работ на основе знаний принципов проведения основных технологических процессов производства и выбора основного и вспомогательного горного оборудования	<i>ПК-2.3</i> <i>-осуществляет разработку документации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при подземных горных работах;</i> <i>ПК-2.4</i> <i>-осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства подземных горных работ;</i>	<i>Знать:</i> - что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности; -что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления -на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность; -содержание процесса управленческого труда; -что работа с персоналом должна рассматриваться как система; -инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; -что процесс организации персонала требует постоянного контроля и регулирования качества выполняемых функций; <i>Уметь:</i> -правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь;
ПК-3 Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначе-	<i>ПК-3.2</i> <i>-разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ при подземных горных работах</i>	

<p>ния комплексов оборудования для производства проходческих, добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях</p> <p>ПК-4 Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов подземных горных работ на основе современной методологии проектирования шахт и информационных технологий</p>	<p><i>ПК-3.4</i> <i>-формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков подземных горных работ;</i></p> <p><i>ПК-3.5</i> <i>-разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности подземных горных работ, рациональному использованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;</i></p> <p><i>ПК-4.2</i> <i>-участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации при подземных горных работах;</i></p> <p><i>ПК-4.3</i> <i>-разрабатывает паспорта буровзрывных, очистных и транспортных работ, а также другую техническую документацию на проведение подземных горных работ и контролировать ее исполнение.</i></p>	<p>-работать эффективно и как член, и как лидер команды;</p> <p>-адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности;</p> <p>-определять уровни управления, знания и умения, необходимые руководителю на каждом уровне;</p> <p>-мыслить в масштабах целей;</p> <p>-осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность их исполнения, составлять графики работ и перспективные планы;</p> <p>-определять и распределять трудовые функции и ресурсы.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности</p> <p>-современными подходами к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства</p> <p>-совокупностью организационных мероприятий, облегчающих новому работнику освоение трудовых функций</p> <p>-анализом факторов внутренней и внешней деловой среды</p> <p>-навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации</p> <p>-способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ</p> <p>этим процессом в организационной структуре с жесткими связями и функциональными отношениями.</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.В.ДВ.06.02	Практический курс линейного руководства	9	Б1.О.06 Русский язык и культура речи Б1.О.07 Основы права Б1.О.09 Психология социального взаимодействия Б1.О.16 Профессиональное мастерство Б1.В.ДВ.01.01 Делопроизводство в профессиональной деятельности	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.О.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.01 Основы автоматизированного проектирования в горном деле**  
*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Цель:*

приобретение студентами знаний по основам использования компьютерных и информационных технологий, а также средств САПР в инженерной деятельности горного производства. Это достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: ознакомление со средствами компьютерной техники и информационных технологий при моделировании месторождений полезных ископаемых.

*Краткое содержание:*

Стадии САПР. Содержание технических заданий на проектирование.

Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании.

Этапы жизненного цикла продукции. Структура САПР. Разновидности САПР. Понятие о CALS-технологиях. Особенности проектирования автоматизированных систем. Этапы проектирования.

Структура технического обеспечения. Типы сетей. Вычислительные системы в САПР. Особенности технических средств в АСУТП. Математическое обеспечение САПР. Теория массового

обслуживания. Аналитические модели. Имитационные модели. Событийный метод моделирования. Геометрические модели. Методы и алгоритмы машинной графики (подготовка к визуализации). Метод ветвей и границ. Методы локальной оптимизации и поиска с запретами. Эвристические методы. Синтез расписаний. Маршрутизация транспортных средств. Функции и характеристики сетевых операционных систем.

Прикладные протоколы и телекоммуникационные информационные услуги. Информационная безопасность. Основные функции и проектные процедуры, реализуемые в ПО САПР. Логистические системы. Автоматизация управления технологическими процессами. Типы CASE-систем. Системы управления базами данных. Интеллектуальные средства поддержки принятия решений. Интеграция ПО в САПР.

**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
<p>ПК-4 Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий;</p>	<p>ПК-4.6; <i>-использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ;</i></p>	<p><i>Знать:</i> -основы автоматизированного проектирования (подходы, модели и методы); -способы использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в инженерной деятельности. <i>Уметь:</i> -использовать современные возможности САПР в решении конкретных производственных задач; -проектировать размеры выработок и технологию их строительства;</p>
<p>ПК-7 Способность применять</p>	<p>ПК-7.1</p>	<p>-адаптировать типовые технико-технологические решения конкретным</p>

<p>навыки научно-исследовательских работ при решении производственных задач по технологии, механизации и организации горных работ.</p>	<p>- анализирует последние достижения науки и техники в области открытых горных работ и результатов исследований ведущих научных школ; ПК-7.2</p> <p>- осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретических и экспериментальных исследований; ПК-7.3</p> <p>- осуществляет обработку результатов экспериментальных исследований.</p>	<p>горно-геологическим условиям;</p> <p>-выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики;</p> <p>-работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-горной и строительной терминологией;</p> <p>-навыками анализа результатов компьютерного моделирования и навыками интерпретации данных геологической базы;</p> <p>-основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям;</p> <p>-навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей;</p> <p>-метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.</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.В.ДВ.07.01	Основы автоматизированного проектирования в горном деле	8	Б1.О.20 Информатика Б1.О.28 Основы горного дела Б1.В.04 Процессы ОГР Б1.В.09 Информационные технологии в горном деле	Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа. Б2.В.04(Пд)Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.07.02 Открытая разработка сложноструктурных месторождений

*Трудоемкость 3з.е.*

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

*Цель:*

Целями освоения дисциплины «Открытая разработка сложноструктурных месторождений» являются расширение, углубление знаний, определяемых базовыми дисциплинами, приобретение знаний о технологиях открытой разработки сложноструктурных месторождений, горнотехнических условиях разработки сложноструктурных месторождений, изучение влияния особенностей разработки сложноструктурных месторождений на выполнение основных производственных процессов открытых горных работ, а так же подготовка специалиста к успешной производственно-технологической профессиональной деятельности. Специалист должен на основе анализа отечественного и зарубежного опыта знать особенности работы в данных условиях и особенности способов добычи полезных ископаемых из сложноструктурных месторождений открытым способом.

*Краткое содержание:*

Особенности открытой разработки сложноструктурных месторождений. Горно-геологические и технические условия открытой разработки сложноструктурных месторождений. Основные производственные процессы открытой разработки сложноструктурных месторождений. Элементы и параметры карьера, вскрытие и система разработки. Производственная мощность карьера. Технологические характеристики рудопотока. Малоотходные технологии открытой разработки сложноструктурных месторождений. Общие принципы и методы информационных технологий, геоинформатика в горном производстве. Техничко-экономические показатели работы карьера. История развития минерально-сырьевого комплекса.

#### 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
ПК-4 -Способность разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проектирования карьеров и информационных технологий	<i>ПК-4.1</i> - осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортированию и складированию горной массы; <i>ПК-4.2</i> - участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации; <i>ПК-4.3</i> - разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузочных и отвальных работ, а также другую тех-	<b><i>Знать:</i></b> - терминологию, теоретические основы и общие принципы основных технологических процессов при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях; - особенности производства основных производственных процессов при разработке сложных забоев; - технологические схемы производства открытых горных работ при сложном залегании полезных ископаемых, порядок формирования рабочей зоны карьера с учетом селективной выемки; - технологические основы разработки сложноструктурных месторождений полезных ископаемых открытым способом;

	<p>ническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;</p> <p><b>ПК-4.4</b></p> <p>- владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работ;</p> <p><b>ПК-4.5</b></p> <p>- осуществляет контроль соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;</p> <p><b>ПК-4.6</b></p> <p>- использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуатационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.</p>	<p><b>-технологические основы формирования комплексов оборудования при разработке сложноструктурных месторождений;</b></p> <p><b>- правила безопасности ведения горных работ при открытой разработке месторождений;</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-формировать технологические схемы производства горных работ, рассчитывать параметры элементов системы разработки, обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ с учетом особенностей разработки сложноструктурных месторождений;</p> <p><b>- определять и обосновывать основные технико-экономические показатели открытой разработки месторождений;</b></p> <p><b>- проводить обоснованный выбор видов и типов карьерного горного оборудования, применяемого в сложных горно-геологических условиях;</b></p> <p><b>- рассчитывать необходимое количество оборудования для технологических процессов в карьере и их производительность;</b></p> <p><b>- обосновывать выбор технологических схем открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горногеологических условиях;</b></p> <p><b>- осуществлять технико-экономическую оценку эффективности реализации инженерных и проектных решений при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;</b></p> <p><b>- применять информацию о прогрессивных технологиях добычи твердого минерального сырья в сложных горно-геологических условиях карьеров для решения конкретных инженерных задач.</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-горной терминологией;</p> <p>-инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок;</p> <p>-технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p>
--	---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля),	Се- местри зуче-	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых

	практики	ния	содержание данной дисциплины (модуля)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Открытая разработка сложноструктурных месторождений	8	Б1.О.27 Геология; Б1.О.32 Геомеханика; Б1.О.28.01 Открытая геотехнология; Б1.В.02 Горные машины и оборудование; Б1.В.04 Процессы открытых горных работ; Б1.В.05 Технология и комплексная механизация открытых горных работ	Б1.В.03 Проектирование карьеров Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**1.4. Язык преподавания:** русский.

## 1.АННОТАЦИЯ

к программе специалитета  
**Государственная итоговая аттестация**

**Б3. 01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**  
*Трудоемкость 9 з.е. (324час.)*

**1.1 Цель освоения и краткое содержание ИГА**

*Цель:* определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) программы «Открытые горные работы».

*Задачи:* в рамках освоения программы специалитета выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

**производственно-технологический:**

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

**организационно-управленческий:**

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;
- организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

**Направленность программы: Открытые горные работы**

- выполнение комплексного обоснования открытых горных работ;
- владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;
- обоснование главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, систем открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ, методов профилактики аварий и способов ликвидации их последствий;
- разработка отдельных частей проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности; - проектирование природоохранной деятельности; - использование информационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров.

*.Краткое содержание*

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект/работа), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя. Целью подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР) является – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических навыков, полученных студентом – выпускником по специальным дисциплинам соответствующей основной образовательной программы. Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендациям учебно-методических объединений, быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-	<i>Знать</i> : принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ; методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции;

10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13;  
ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16;  
ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19;  
ОПК-20; ОПК-21  
ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;  
ПК-6; ПК-7

комплексное обоснование открытых горных работ; знакомства с обоснованиями главных параметров карьерного поля, режима горных работ. технологии и механизации горных работ для условий конкретного месторождения; обоснования основных технологических требований и правил безопасности при ведении горных работ; инженерными методами определения главных параметров карьера, построения графика режима горных работ и календарного графика горных работ, расчетов параметров технологических схем ведения горных работ и оценки эффективности технологических решений; основы строительного производства, технологии возведения объектов горнопромышленного комплекса; нормативно-правовое регулирование обоснования открытых горных работ; порядок комплексного обоснования открытых горных работ.

*Уметь* : обосновать главные параметры карьерного поля, режим горных работ; технологию и механизацию горных работ; обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю; выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; обосновывать главные параметры карьерного поля, режима горных работ, технологию и механизацию

открытых горных работ; методы определения главных параметров карьера, построения графика режима горных работ и календарного графика горных работ, расчетов параметров технологических схем ведения горных работ и оценки эффективности технологических решений; проектировать строительные технологии, методы монтажа строительных конструкций, организовывать строительное производство; применять нормы права для обоснования открытых горных работ; композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах; распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных; организовывать работу исполнителей; выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

*Владеть* : инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ; методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого; владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ; инженерными

	<p>методами определения схем ведения горных работ и оценки эффективности технологических решений; готовностью выполнять комплексное обоснование проектирования, строительства и эксплуатации объектов горнопромышленного комплекса, навыками применения норм права для обоснования открытых горных работ.</p>
	<p><i>Знать:</i> технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ; сущность процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; электробезопасность на горных предприятиях; требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров; выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ; методы компьютерного моделирования процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ; принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых; процессы, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий; анализ технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов буровзрывных работ; расчета параметров технологических процессов; анализа технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов ведения взрывных работ в условиях конкретного карьера. Выбор технологии и механизации открытых горных работ, способов добычи полезных ископаемых; анализ производственных процессов открытых горных работ, технологий и оборудования открытых горных и взрывных работ для обоснования эффективных технологических решений.</p> <p><i>Уметь:</i> рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ; применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при работе с программным обеспечением; электробезопасность на горных предприятиях; требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров; выбирать оборудование, материалы для производства</p>

	<p>буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; рассчитывать параметры и показатели процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ; технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ; применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства открытых горных работ. Рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования; применять знания производственных процессов открытых горных работ, технологий и оборудования открытых горных и взрывных работ при обосновании эффективных технологических решений, в том числе при работе с программным обеспечением.</p> <p><i>Владеть:</i> инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; навыками анализа процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых; горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов; владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования; инженерными методами расчетов технологических процессов; горной терминологией.</p>
	<p><i>Знать:</i> рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; рациональную область использования железнодорожного транспорта; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта; порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры; применения правил безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные, отвальные; анализ схем вскрытия вскрытия, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем открытой разработки месторождения, фактов сдвижения массивов горных пород, порядка и технологии отработки опасных зон; методы ведения взрывных работ; требования,</p>

	<p>предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; влияние физических и механических свойств углей и вмещающих пород на вскрытие карьерного поля. <i>Уметь</i> : анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта; рассчитать параметры системы разработки ,технологические процессы горных работ; рассчитывать параметры систем разработки, техноло-гических процессов открытых горных работ;рассчитывать параметры системы разработки; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний; оценивать физические и механические свойства углей, вмещающих пород и их влияние на технологию и механизацию открытых горных работ. <i>Владеть</i> : инженерными методами расчета параметров системы разработки , технологических схем ведения горных работ ; вскрытия рабочих горизонтов карьера; инженерными методами расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ. вскрытия рабочих горизонтов карьера; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения взрывных работ; способностью обосновывать влияние физических и механических свойств углей и вмещающих пород на систему открытой разработки.</p>
	<p><i>Знать</i> : применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; отдельные части проек-тов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; порядка согласования и утверждения необходимых документов; отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности; отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. <i>Уметь</i>: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и</p>

	<p>других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки; разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. <i>Владеть</i> : навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров систем разработки; инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ; способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p>
	<p><i>Знать</i> : законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добычи; принципы расчёта безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов; обозначения природных объектов в геоинформационных системах; природоохранную деятельность при проектировании карьеров; нормативные документы по проектированию природоохранной деятельности; основные принципы проектирования природоохранной деятельности. <i>Уметь</i>: анализировать особенности выполнения процессов открытых горных работ и комплексов используемого на карьере оборудования; обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий; наносить природные объекты при проектировании открытых горных работ в геоинформационных системах; проектировать природоохранную деятельность; применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности <i>Владеть</i> : методами инженерных расчетов защиты от отрицательного воздействия открытых горных работ на окружающую среду; способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных,</p>

	<p>проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ; навыками проектирования природных объектов на участках открытых горных работ в геоинформационных системах.</p>
	<p><i>Знать</i>: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров; информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; организовать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных требований, передового производственного опыта, технических, социальных и личностных факторов; информационные технологии, применяемые для поиска нормативных, методических документов и разработки проектной технической документации при производстве взрывных работ; принципы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров; информационные технологии при руководстве проектированием и эксплуатацией карьеров.</p> <p><i>Уметь</i>: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров; использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по открытым горным работам; выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ с использованием электродетонаторов с электронным замедлением и радиовзрывания при строительстве и эксплуатации карьеров.</p> <p><i>Владеть</i> : навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров; готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; готовностью использования новых технологий при проектировании и эксплуатации карьера; способностью обосновывать применение информационных технологий при расчётах основных технических параметров и составлении проектной документации для ведения взрывных работ в карьерах.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Се- местр изуче- ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	квалификация
Б3.01(Д)	Государственная итоговая	В	Б1.О Обязательная часть	Горный инженер (специалист)

	аттестация		Б1.В Часть, формируемая участниками образо- вательных отношений Б2. Практика	
--	------------	--	---	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

к рабочей программе факультатива  
**ФТД.01 Основы проектирования в программе AutoCad**  
*Трудоемкость 2 3.е.*

**1.1. Актуальность**

Потребности современного общества в новых промышленных изделиях обуславливают необходимость выполнения проектных работ большого объема. Требования к качеству проектов и сроки их выполнения оказываются все более жесткими по мере увеличения сложности проектируемых объектов и повышения ответственности выполняемых ими функций. Решение этой проблемы возможно путем широкого применения вычислительной техники и средств автоматизации при выполнении проектных работ.

**1.2. Цели и задачи факультатива**

Данная программа предназначена для освоения возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации в графической среде AutoCad.

Задачи курса содержат формирование у студентов необходимых знаний умений и навыков, которые должен иметь специалист технического профиля.

Основные цели курса:

Изучение графической среды AutoCad с использованием ее в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- использование средств автоматизации при технологических расчетах;
- создание конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p><i>ОПК-8.1</i> <i>-оценивает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</i> <i>ОПК-8.2</i> <i>-соблюдает функции операционных систем;</i> <i>ОПК-8.3</i> <i>осуществляет способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;</i> <i>ОПК-8.4</i> <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним;</i> <i>ОПК-8.5</i> <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним;</i></p>	<p><i>Знать:</i> -графическую среду AutoCad с использованием ее в дальнейшей профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - создавать чертежи в графической среде AutoCad; <i>Владеть:</i> -возможностями графического редактора AutoCad; - конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.</p>

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

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
ФТД.01	Основы проектирования в программе AutoCad	2	Б1.О.20 Информатика Б1.О.22.03 Компьютерная графика	Б1.В.09 Информационные технологии в горном деле

#### 1.4. Язык обучения: русский

### 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе факультатива

#### ФТД.02 Основы проектирования в профессиональных программах

*Трудоемкость 2 з.е.*

##### 1.1. Актуальность

Потребности современного общества в новых промышленных изделиях обуславливают необходимость выполнения проектных работ большого объема. Требования к качеству проектов и сроки их выполнения оказываются все более жесткими по мере увеличения сложности проектируемых объектов и повышения ответственности выполняемых ими функций. Решение этой проблемы возможно путем широкого применения вычислительной техники и средств автоматизации при выполнении проектных работ.

##### 1.3. Цели и задачи факультатива

Данная программа предназначена для освоения возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации в профессиональных программах. Задачи курса содержат формирование у студентов необходимых знаний умений и навыков, которые должен иметь специалист технического профиля.

Основные цели курса:

Изучение информационной среды профессиональных программ с использованием их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- использование средств автоматизации при технологических расчетах;
- создание конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	<i>ОПК-8.1</i> <i>-оценивает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</i> <i>ОПК-8.2</i> <i>-соблюдает функции операционных систем;</i> <i>ОПК-8.3</i> <i>осуществляет способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;</i> <i>ОПК-8.4</i>	<i>Знать:</i> -графическую среду профессиональных программ с использованием ее в дальнейшей профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - создавать чертежи в графической среде; <i>Владеть:</i> -возможностями графического редактора профессио-

	<p><i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним;</i>  ОПК-8.5  <i>-анализирует технологические процессы как объекты информационного управления и формулирует требования к ним;</i></p>	<p>нальных программ;  - конструкторской и технологической документации согласно требованиям ЕСКД.</p>
--	--	---

### 1.3. Место факультатива в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
ФТД.02	Основы проектирования в профессиональных программах	9	Б1.О.20 Информатика Б1.О.22.03 Компьютерная графика ФТД.01 Основы проектирования в программе AutoCad	Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык обучения: русский