

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 16.11.2021 18:45:22

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

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) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Рабочая программа дисциплины

### Б1.О.13 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО

для программы бакалавриата

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: заочная

Автор: Похорукова М.Ю., к.т.н., доцент кафедры математики и информатики, e-mail: maria.pokhorukova@gmail.com

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>РЕКОМЕНДОВАНО<br/>Представитель кафедры<br/>МиИ <u>И.В. Чумаченко</u><br/>Заведующий кафедрой МиИ<br/><u>В.М. Самохина</u><br/>протокол № 10<br/>от «22» апреля 2020 г.</p> | <p>ОДОБРЕНО<br/>Представитель кафедры<br/>МиИ <u>И.В. Чумаченко</u><br/>Заведующий кафедрой МиИ<br/><u>В.М. Самохина</u><br/>протокол № 10<br/>от «22» апреля 2020 г.</p> | <p>ПРОВЕРЕНО<br/>Нормоконтроль в составе<br/>ОПОП пройден<br/>Специалист УМО<br/><u>С.П. Санникова</u><br/>«23» <u>04</u> 2020 г.</p> |
| <p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП<br/>Председатель УМС<br/>протокол УМС № <u>06</u> от «<u>27</u>» <u>04</u> 2020 г.<br/><u>Л.А. Яковлева</u></p>                    |   | <p>Зав. библиотекой<br/><u>А.Ю. Зангеев</u><br/>«26» <u>04</u> 2020 г.</p>  |

Нерюнгри 2020

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.13 Профессиональное мастерство**  
Трудоемкость 3 з.е.

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

**Цель освоения дисциплины:** получение представления о будущей профессии программиста, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки; формирование практических навыков решения профессиональных задач с помощью языка программирования Python.

**Основные задачи:**

- сформировать у студентов представление о будущей профессии, о требованиях к компетенции программиста;
- формирование профессиональных компетенций, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий;
- изучение особенностей языка программирования Python.

**Краткое содержание:** Основные направления и виды профессиональной деятельности. Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности. Основные алгоритмы и их реализация на языке Python. Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python.

**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><b>УК-2</b> – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>УК-6</b> – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> | <p><b>УК-2.1</b> – Выявляет и описывает проблему.</p> <p><b>УК-2.2</b> – Определяет цель и круг задач.</p> <p><b>УК-2.3</b> – Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач.</p> <p><b>УК-2.4</b> – Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты.</p> <p><b>УК-2.5</b> – Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм.</p> <p><b>УК-2.6</b> – Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p><b>УК-2.7</b> – Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p> <p><b>УК-6.2</b> – Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста.</p> <p><b>УК-6.3</b> – Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития.</p> | <p><b>Знать:</b> основные направления и виды профессиональной деятельности, особенности профессионального роста; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; особенности и синтаксис языка Python для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> определять траекторию профессионального развития; определять круг задач и выбирать</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>ОПК-1</b> – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-2</b> – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-3</b> – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-4</b> – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с</p> | <p><b>УК-6.4</b> – Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p><b>ОПК-1.1</b> – Знает основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-1.2</b> – Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизаций, и численного, математического и имитационного моделирования.</p> <p><b>ОПК-1.3</b> – Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-2.1</b> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-2.3</b> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-3.1</b> – Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-3.2</b> – Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p> | <p>оптимальные способы их решения в соответствии с существующими языками программирования; применять язык Python для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с целью выстраивания стратегии профессионального роста; навыками разработки плана по применению стандартов и правил языка Python для решения задач профессиональной деятельности и представления полученных результатов.</p> |
|--|---|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>профессиональной деятельностью.</p> | <p>информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-3.3</b> – Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-4.1</b> – Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК-4.2</b> – Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК-4.3</b> – Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</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.13 | Профессиональное мастерство                | 3                | Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе<br>Б1.О.14 Математика<br>Б1.О.19 Языки и методы программирования<br>Б1.В.ДВ.06.01 Введение в специальность<br>Б2.В.01(У) Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | Б1.О.10 Основы УНИД<br>Б1.О.12 Основы проектной деятельности<br>Б1.В.03 Объектно-ориентированное программирование<br>Б2.О.02(П) Производственная I технологическая практика |

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана (гр. БА-ПИ-20(5)):

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| Код и название дисциплины по учебному плану                                   | Б1.О.13 Профессиональное мастерство |  |
| Курс изучения   | 2                                   |  |
| Семестр(ы) изучения   | 3                                   |  |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)                                | зачет                               |  |
| Трудоемкость (в ЗЕТ)  | 3 ЗЕТ                               |  |
| <b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>                   | 108                                 |  |
| <b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>      | Объем аудиторной работы, в часах    | В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):                                      | 15                                  | -  |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции)  | 4                                   | -  |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:                                | -                                   | -  |
| - семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)                           | -                                   | -  |
| - лабораторные работы   | 6                                   | -  |
| - практикумы  | -                                   | -  |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)                      | 5                                   | -  |
| <b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>                 | 89                                  |  |
| <b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b> | 4                                   |  |

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

| Раздел  | Всего часов | Контактная работа, в часах |                               |  |                               |                     |                               |            |                               |                    | Часы СРС                  |
|---|-------------|----------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|
|   |             | Лекции                     | из них с применением ЭО и ДОТ | Семинары (практические занятия, коллоквиумы) | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы | из них с применением ЭО и ДОТ | Практикумы | из них с применением ЭО и ДОТ | КСР (консультации) |                           |
| 3 семестр   |             |                            |                               |  |                               |                     |                               |            |                               |                    |                           |
| Основные направления и виды профессиональной деятельности                         | 13          | 1                          | -                             |  | -                             | 1                   | -                             | -          | -                             | 1                  | 7 (ЛР)<br>3(Т)            |
| Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности | 25          | 1                          | -                             |  | -                             | 1                   | -                             | -          | -                             | 1                  | 18 (ЛР)<br>1(СРС)<br>3(Т) |
| Основные алгоритмы и их реализация на языке Python                                | 32          | 1                          | -                             |  | -                             | 2                   | -                             | -          | -                             | 1                  | 23 (ЛР)<br>2(СРС)<br>3(Т) |
| Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python          | 34          | 1                          | -                             |  | -                             | 2                   | -                             | -          | -                             | 2                  | 26 (ЛР)<br>3(Т)           |
| Зачет   | 4           |                            |                               |  |                               |                     |                               |            |                               |                    | 4                         |
| Всего часов   | 108         | 4                          | -                             |  | -                             | 6                   | -                             | -          | -                             | 5                  | 89(4)                     |

Примечание: ЛР- Подготовка к лабораторному занятию, СРС – выполнение самостоятельной работы, Т – тестирование

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

##### Тема 1. Основные направления и виды профессиональной деятельности

Сущность и виды профессиональной деятельности: история профессии программиста, должностные обязанности, типы программистов.

##### Тема 2. Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности.

Основные принципы изучения языков программирования. Общие сведения о языке программирования Python. Синтаксис языка Python. Основные понятия и определения. Структура программы на языке Python. Библиотеки Python.

### Тема 3. Основные алгоритмы и их реализация на языке Python.

Линейные алгоритмы. Операции с числами. Ветвления и оператор выбора. Циклические алгоритмы. Обработка последовательностей и одномерных массивов. Строки. Функции и методы для работы со строками.

### Тема 4. Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python.

Обработка матриц в Python. Библиотека NumPy. Операции над матрицами и их свойства: ввод и вывод матриц, умножение матриц, возведение матрицы в степень. Операции над векторами. Прямые на плоскости в пространстве.

### 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

| Раздел дисциплины  | Сем естр | Используемые активные/интерактивные образовательные технологии               | Количество часов |
|--|----------|--|------------------|
| Основные направления и виды профессиональной деятельности                | 3        | Лекция-визуализация, презентация, проблемное обучение                        | 2                |
| Основные алгоритмы и их реализация на языке Python                       |          | Дискуссионные методы, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций). | 2                |
| Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python |          | Дискуссионные методы, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций). | 2                |
| Итого:   |          |  | 2/4              |

При *проблемном обучении* под руководством преподавателя формулируется проблемный вопрос, создаются проблемные ситуации, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

*Дискуссионные методы* могут быть реализованы в виде диалога участников или групп участников, групповой дискуссии, анализа конкретной ситуации или других.

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

#### Содержание СРС

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Вид СРС                            | Трудоемкость (в часах) | Формы и методы контроля   |
|---|---|------------------------------------|------------------------|---|
| 1 | Основные направления и виды профессиональной деятельности                         | Подготовка к лабораторным занятиям | 7                      | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.<br>Выполнение теста (внеауд. СРС)   |
|   |   | Тестирование                       | 3                      |   |
| 2 | Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности | Подготовка к лабораторным занятиям | 18                     | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий<br>Выполнение задания СРС (ауд. СРС) |
|   |   | СРС                                | 1                      |   |

<sup>2</sup>Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

|   |  |  |    |   |
|---|--|--|----|---|
|   |  | Тестирование                           | 3  | Выполнение теста (внеауд. СРС)                                    |
| 3 | Основные алгоритмы и их реализация на языке Python                       | Подготовка к лабораторным занятиям СРС | 23 | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий  |
|   |  |  | 2  | Выполнение задания СРС (ауд. СРС)                                 |
|   |  | Тестирование                           | 3  | Выполнение теста (внеауд. СРС)                                    |
| 4 | Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python | Подготовка к лабораторным занятиям     | 26 | Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. |
|   |  | Тестирование                           | 3  | Выполнение теста (внеауд. СРС)                                    |
|   | Итого  |  | 89 |   |

### Работа на лабораторном занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: полнота и правильность выполненного задания; степень осознанности, понимания изученного; оформление задания.

#### Темы лабораторных работ

**Тема 1.** Основные направления и виды профессиональной деятельности

**Тема 2.** Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности

**Тема 3.** Основные алгоритмы и их реализация на языке Python

**Тема 4.** Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

### Самостоятельная работа студента

Включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение заданий. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на занятии и письменные ответы на вопросы для проверки знаний по теме.

#### Темы заданий для самостоятельной работы студентов

**СРС 1.** Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности

**СРС 2.** Основные алгоритмы и их реализация на языке Python

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1 балл – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки.



2 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, но дает не точные ответы на заданные вопросы.

3 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок.

## Тестирование

Образец тестовых заданий:

1. Сколько библиотек можно импортировать в один проект?

- a) Не более 3
- b) Не более 10
- c) Не более 5
- d) Не более 23

**e) Неограниченное количество**

2. Что будет показано в результате?

```
name = "John"
```

```
print('Hi, %s' % name)
```

- a) "Hi, name"
- b) "Hi, "
- c) Ошибка

**d) "Hi, John"**

3. Что будет результатом этого кода?

```
x = 23
```

```
num = 0 if x > 10 else 11
```

```
print(num)
```

- a) 23
- b) 10
- c) 11
- d) Ошибка
- e) 0**

4. Какие ошибки допущены в коде ниже?

```
def factorial(n):
```

```
    if n == 0:
```

```
        return 1
```

```
    else:
```

```
        return n * factorial(n - 1)
```

```
print(factorial(5))
```

- a) Функция не может вызывать сама себя
- b) Необходимо указать тип возвращаемого значения
- c) Функция всегда будет возвращать 1

**d) В коде нет никаких ошибок**

5. Что покажет этот код?

```
for i in range(5):
```

```
    if i % 2 == 0:
```

```
        continue
```

```
    print(i)
```

- a) Ошибку, так как i не присвоена
- b) Ошибку из-за неверного вывода
- c) Числа: 1, 3 и 5
- d) Числа: 0, 2 и 4
- e) Числа: 1 и 3**

**Критерии оценки:**

| Процент выполненных тестовых заданий | Количество набранных баллов |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 91% - 100%                           | 10                          |
| 81% - 90%                            | 9                           |
| 71% - 80%                            | 8                           |
| 61% - 70%                            | 7                           |
| 51% - 60%                            | 5                           |
| <50%                                 | 0                           |

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  
Рейтинговый регламент по дисциплине:**

| № | Вид выполняемой учебной работы<br>(контролирующие материалы) |              | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) | Примечание   |
|---|--|--------------|-------------------------|-------------------------|--|
|   | Испытания /<br>Формы СРС                                     | Время, час   |                         |                         |  |
| 1 | Подготовка и выполнение лабораторной работы                  | 74           | 18ЛБ*2=36               | 18ЛБ*3=54               | знание теории;<br>выполнение лабораторного задания |
| 2 | Самостоятельная работа                                       | 3            | 2СРС*2=4                | 2СРС*3=24               | в письменном виде или фронтальный опрос            |
| 3 | Тестирование   | 4Т*3=12      | 4Т*5=20                 | 4Т*10=40                | в письменном виде, по вариантам                    |
| 4 | Зачет  | 4            |                         |                         |  |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>89(4)</b> | <b>60</b>               | <b>100</b>              |  |

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания**

| Коды оцениваемых компетенций  | Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)  | Уровни освоения | Критерии оценивания (дескрипторы)   | Оценка  |
|---|---|-----------------|---|---------|
| <b>УК-2</b> – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.<br><b>УК-6</b> – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | <b>Знать:</b> основные направления и виды профессиональной деятельности, особенности профессионального роста; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; особенности и синтаксис языка Python для решения задач | Освоено         | Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения нестандартных заданий с использованием инструментария современных ИТ. Присутствие | Зачтено |

|  |  |                   |   |                   |
|--|--|-------------------|---|-------------------|
| <p><b>ОПК-1</b> – Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>                                     | <p>профессиональной деятельности.<br/><b>Уметь:</b> определять траекторию профессионального развития; определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения в соответствии с существующими языками программирования; применять язык Python для решения задач профессиональной деятельности.</p>  |                   | <p>сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения в условиях своей профессиональной деятельности</p>   |                   |
| <p><b>ОПК-2</b> – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>  | <p><b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с целью выстраивания стратегии профессионального роста; навыками разработки плана по применению стандартов и правил языка Python для решения задач профессиональной деятельности и представления полученных результатов.</p> | <p>Не освоено</p> | <p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. Отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию инструментария ИТ для решения задач в профессиональной деятельности и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p> | <p>Не зачтено</p> |
| <p><b>ОПК-3</b> – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> |  |                   |   |                   |
| <p><b>ОПК-4</b> – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>   |  |                   |   |                   |

### 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Характеристики процедуры</b></p> |  |
| <p>Вид процедуры</p>                   | <p>Зачет</p>   |
| <p>Цель процедуры</p>                  | <p>выявить степень сформированности компетенции УК-2,6, ОПК-1,2,3,4.</p> |

|   |   |
|---|---|
| Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры  | Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г.<br>Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г. |
| Субъекты, на которых направлена процедура                   | студенты 2 курса бакалавриата   |
| Период проведения процедуры                                 | зимняя экзаменационная сессия   |
| Требования к помещениям и материально-техническим средствам | -   |
| Требования к банку оценочных средств                        | -   |
| Описание проведения процедуры                               | В соответствии с п. 5.12 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.   |
| Шкалы оценивания результатов                                | Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.  |
| Результаты процедуры  | В результате сдачи всех заданий студенту необходимо набрать не менее 60 баллов, чтобы получить зачет.   |

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

| №                                | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов  | Наличие грифа, вид грифа | Библиотека ТИ (Ф) СВФУ, кол-во экземпляров | Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)  | Количество студентов |
|----------------------------------|--|--------------------------|--|---|----------------------|
| <b>Основная литература</b>       |  |                          |  |   |                      |
| 1.                               | Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python : курс / И.А. Хахаев. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 179 с. : ил.  |                          |  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429256">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429256</a> | 17                   |
| 2.                               | Шелудько, В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 147 с. : ил. |                          |  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500056">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500056</a> | 17                   |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |                          |  |   |                      |
| 1                                | Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 92 с. : табл., ил.                                     |                          |  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275962">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275962</a> | 17                   |
| 2                                | Балджы, А.С. Математика на Python : учебно-методическое пособие / А.С. Балджы, М.Б. Хрипунова, И.А. Александрова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2018. – Ч. 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. – 76 с. : табл.                    |                          |  | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494849">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494849</a> | 17                   |

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Самоучитель Python: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
2. Университетская библиотекаONLINE -<http://biblioclub.ru/>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Виды учебных занятий* | Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. | Перечень оборудования  |
|-------|-----------------------|--|--|
| 1.    | Лабораторные занятия  | Компьютерные классы 201, 207                         | интерактивная доска, компьютеры 10 шт, мультимедийный проектор |
| 2.    | Подготовка к СРС      | Кабинет для СРС № 402                                | Компьютер, доступ к интернет                                   |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>4</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

### 10.2. Перечень программного обеспечения

Свободно распространяемое ПО: [Open Office, Python \(https://www.python.org/downloads/\)](https://www.python.org/downloads/)

### 10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

<sup>4</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

