

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.08.2024 09:56:54  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

**Б.1.О.04.02 «Основы программирования на Python»**

Направление подготовки:  
**11.03.01 «Радиотехника»**

Направленность (профиль):  
**«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**



# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, *направленных на развитие навыков исследовательской деятельности.*

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-4.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> возможности современных работы бизнесориентированных языков программирования; основные конструкции современного языка программирования на примере Python <b>Умеет:</b> на практике составить программу для выполнения поставленной аналитической задачи <b>Владеет:</b> навыками использования современных технологий программирования	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>
занятия лекционного типа (лекции)	4
занятия семинарского типа (практические занятия)	4
<b>лабораторные работы</b>	4
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>128</b>
Самподготовка по темам (разделам) дисциплины	128
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
<b>Контроль (часы на зачет)</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

*Примечание: объем часов соответственно для заочной формы обучения*

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-4: ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<b>ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В СРЕДУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON</b> Содержание лекции: 1. Введение. Знакомство с Python 2. Базовый синтаксис 3. Типы переменных 4. Базовые операторы	1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа № 1. <i>Введение в язык программирования Python</i>		1			Отчет по лабораторной работе
	Практическое занятие № 1. Python2 и Python3. Среды разработки.			0,5		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа.				26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4: ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<b>ТЕМА 2. УПРАВЛЯЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММ В PYTHON.</b> Содержание лекции: 1. Условный оператор 2. Выбор из двух 3. Логические операции 4. Вложенные и каскадные условия	1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа № 2. <i>Структура ветвление в Python</i>		1			Отчет по лабораторной работе
	Практическое занятие № 2. <i>Работа с циклами в Python</i>			0,5		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа.				26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4: ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<b>ТЕМА 3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ФУНКЦИИ И ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В PYTHON.</b> Содержание лекции: 1. Функциональное программирование и его преимущества 2. Встроенные функции высших порядков 3. Замыкания 4. Итераторы 5. Ленивые вычисления	1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие № 3. <i>Функции и процедуры в Python</i>			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа.				26	Самостоятельное изучение учебных

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
						материалов
ОПК-4: ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<b>ТЕМА 4. МОДУЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ. СТАНДАРТНЫЕ И НЕСТАНДАРТНЫЕ МОДУЛИ PYTHON.</b> Содержание лекции: 1. Модули в Python 2. Встроенные функции 3. Обзор стандартной библиотеки	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа № 3. Математические операции в Python		2			Отчет по лабораторной работе
	Практическое занятие № 4. Работа со списками. Операции над списками в Python			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа.				26	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4: ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<b>ТЕМА 5. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ. РАБОТА С ТЕКСТОМ И СТРОКАМИ.</b> Содержание лекции: 1. Численные алгоритмы. 2. Матричные вычисления	0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие № 5. Работа с двумерными массивами.			1		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа.				24	Самостоятельное изучение учебных материалов
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>128</b>	

Примечание: объем часов соответственно для заочной формы обучения

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- информационные технологии: *Miro, Google Colab, Google-документы, Zoom*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

*Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.*

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

*В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.*

*Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).*

*Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.*

### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

*Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.*

*При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:*

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

*Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

Практическая подготовка предусматривает выполнение всех заданий на лабораторных работах.

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях**

*Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.*

*Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:*

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

*Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

Практическая подготовка предусматривает выполнение всех заданий на практических занятиях.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Изучение учебной литературы по курсу.
2. Работу с ресурсами Интернет
3. Самостоятельное изучение материалов

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература

1. Гуриков С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника", 09.03.02 "Информ. системы и технологии" (квалификация (степень) "бакалавр") / С. Р. Гуриков. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 343 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=379975> (дата обращения: 22.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-102278-8. - Текст : электронный.

2. Жуков Р. А. Язык программирования Python : практикум : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 38.03.05 «Бизнес-информатика» (квалификация (степень) «бакалавр») / Р. А. Жуков. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 216 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=378601> (дата обращения: 16.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-107207-3. - Текст : электронный.

3. Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учеб. пособие / В. В. Янцев. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 179 с. - Прил. - URL: <https://e.lanbook.com/book/233264> (дата обращения: 06.10.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9461-3. - Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

4. Борзунов, С. В. Алгебра и геометрия с примерами на Python : учеб. пособие для вузов / С. В. Борзунов, С. Д. Кургалин. - Изд. 2-е, стер. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 444 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Прил. - Указ. имен. - Предм. указ. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/169808/#1> (дата обращения: 16.06.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-796-0. - Текст : электронный.

5. Галыгина, И. В. Основы искусственного интеллекта. Лабораторный практикум : учеб. пособие / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 363 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/261143#1> (дата обращения: 29.09.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-44552-3. - Текст : электронный.

6. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 350 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/167922/#1> (дата обращения: 22.04.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1152-8. - Текст : электронный.

7. Хабаров, С. П. Построение распределенных систем на базе WebSocket : учеб. пособие / С. П. Хабаров, М. Л. Шилкина. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 214 с. - Прил. - URL: <https://e.lanbook.com/book/200510> (дата обращения: 08.12.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9572-6. - Текст : электронный.

8. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Юж. Федер. ун-т. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Изд-во Юж. Федер. ун-та, 2017. - 146 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный.

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.12.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.

3. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 03.12.2021). - Текст : электронный.

4. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : <http://uisrussia.msu.ru/>(дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.

5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : <http://elib.tolgass.ru> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <https://znanium.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8.Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

## 6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Лабораторные работы.** Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория Т-408, Т-409, Т-412», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

#### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Дифференцированный зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	5	10	50
Отчёт по лабораторным работам	3	10	30
Тестирование по темам лекционных занятий	1	10	10
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическое занятие 1. Python2 и Python3. Среды разработки.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные отличия Python 2 от Python 3
2. Почему компании переходят с 2-ой версии на 3-ю.
3. С какой версии языка мне стоит начать.
4. В каких случаях имеет смысл изучать 2-ую версию.

Практическое занятие 2. Работа с циклами в Python

Вопросы для обсуждения:

1. Как устроены циклы в Python?
2. Как досрочно выйти из цикла используя оператор break?
3. Как вернуть значение из цикла оператором return?

Практическое занятие 3. Функции и процедуры в Python.

Вопросы для обсуждения:

Разница функции и процедуры в python?

Практическое занятие 4. Работа со списками. Операции над списками в Python.

Вопросы для обсуждения:

1. Одномерные массивы в Python.
2. Списочные выражения
3. Сортировка списков

Практическое занятие 5. Работа с двумерными массивами.

Вопросы для обсуждения:

1. Обработка и вывод вложенных списков.
2. Создание вложенных списков.
3. Ввод двумерного массива.
4. Пример обработки двумерного массива.

### 8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

*Лабораторная работа №1. Введение в язык программирования Python*

1. Изучить теорию.
2. Выполнить задания согласно методическим рекомендациям и оформить их в отчет.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сдать оформленный отчет преподавателю и защитить работу.

*Лабораторная работа №2. Структура ветвление в Python*

1. Изучить теорию.
2. Выполнить задания согласно методическим рекомендациям и оформить их в отчет.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сдать оформленный отчет преподавателю и защитить работу.

*Лабораторная работа №3. Математические операции в Python*

1. Изучить теорию.
2. Выполнить задания согласно методическим рекомендациям и оформить их в отчет.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сдать оформленный отчет преподавателю и защитить работу.

**Типовые тестовые задания по темам**

1. Язык Python:
  - 1) имеет возможность интеграции с другими языками программирования
  - 2) является низкоуровневым языком программирования
  - 3) является высокоуровневым языком программирования
  - 4) имеет статическую типизацию
  - 5) имеет динамическую типизацию
2. Язык Python:
  - 1) сильно типизирован
  - 2) слабо типизирован
  - 3) поощряет повторное использование кода
  - 4) является низкоуровневым языком программирования
  - 5) является высокоуровневым языком программирования
3. Какие существуют типы переменных у чисел(выбрать несколько вариантов):
  - a) float
  - b) list
  - c) num
  - d) int
  - e) integer
4. Переменная int:
  - a) вещественная переменная
  - b) символьная строка
  - c) логическая переменная
  - d) целая переменная
5. Переменная float:
  - a) целая переменная
  - b) вещественная переменная
  - c) логическая переменная
6. Имена переменных не могут включать:
  - a) Русские буквы
  - b) Латинские буквы
  - c) Пробелы
  - d) Скобки, знаки + = ! ? b др.
7. Какие имена являются правильными в PYTHON (выбрать несколько):
  - a) N
  - b) sum
  - c) 41And
  - d) A+B
8. Что будет в результате выполнения следующего действия `print (23 % 2)`
  - a) 1
  - b) 10
  - c) 0
9. Результатом вычисления `print (25 // 3)` будет число:
  - a) 8
  - b) 10
  - c) 8.3

10. Тело цикла - это...

- a) группа команд, не входящих в циклическую структуру
- b) произвольный текст
- c) произвольная группа команд
- d) группа команд, повторяющихся некоторое число раз

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

#### **Перечень вопросов и заданий для подготовки к дифференцированному зачету (ОПК-4: ИОПК-4.1., ИОПК-4.2):**

1. Типы переменных?
2. Базовые операторы?
3. Организация ввода и вывода на экран в Python?
4. Математические операции в Python?
5. Ветвления в Python. Множественное ветвление в Python?
6. Циклы в Python. Операторы управления циклами?
7. Тип данных список в Python. Методы, функции и операции для работы со списками?
8. Тип данных кортеж в Python. Методы, функции и операции для работы с кортежами?
9. Создание подпрограмм в Python. Способы передачи параметров. Возврат значений?
10. Тип данных строка в Python. Методы, функции и операции для работы со строками?
11. Функциональное программирование и его преимущества?
12. Встроенные функции высших порядков?
13. Замыкания?
14. Итераторы?
15. Ленивые вычисления?
16. Функции и процедуры в Python?
17. Модули в Python?
18. Встроенные функции?
19. Численные алгоритмы?
20. Матричные вычисления?

#### **Примерный тест для итогового тестирования:**

1. Как получить данные от пользователя?

- a) использовать метод `input()`
- b) использовать метод `read()`
- c) использовать метод `get()`
- d) использовать метод `cin()`

2. Что выведет программа?

`a = 15`

`b = 2`

`print(a // b)`

- a) 7
- b) 7.5
- c) 1



d) false

3. Что выведет следующий фрагмент кода?

```
x = 4.5
```

```
y = 2
```

```
print(x // y)
```

- a) 2
- b) 20.25
- c) 2.25
- d) 9

4. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?

```
print('04', '11', '2021', sep='-')
```

- a) 04-11-2021
- b) 04 11 2021 -
- c) 04 11 2021 '-'
- d) 04-11-2021-

5. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?

```
print('Mercury', 'Venus', sep='*', end='!')
```

```
print('Mars', 'Jupiter', sep='**', end='?')
```

- a) Mercury\*Venus!Mars\*\*Jupiter?
- b) Mercury\*Venus!  
Mars\*\*Jupiter?
- c) Mercury!Venus!\*Mars?Jupiter?\*\*
- d) Mercury!Venus!\*  
Mars?Jupiter?\*\*

6. Сколько строк будет распечатано в результате выполнения следующего кода?

```
print('m', 'n', 'o', sep='/', end='!')
```

```
print('p', 'q', 'r', sep='1', end='%')
```

```
print('v', 'w', 'x', sep='%')
```

```
print('s', 't', 'u', sep='&', end='\n')
```

```
print('a', 'b', 'c', sep='*')
```

```
print('d', 'e', 'f', sep='**', end='')
```

```
print('j', 'k', 'l', sep='-', end='\n')
```

```
print('y', 'z', sep='/', end='!')
```

```
print('a', 'b', 'c', sep='*')
```

- a) 6
- b) 7
- c) 5
- d) 8

7. Какие из имён допустимы для названия переменных в Python?

- a) suum\_1
- b) hilt3
- c) plot1
- d) 2trol
- e) pass
- f) yield

8. Что покажет приведенный ниже фрагмент кода?

```
a = 'Python'
```

```
a = 'Pascal'
```

```
print(a)
```

- a) Pascal
- b) PythonPascal
- c) Python  
Pascal
- d) Error

9. Какое значение будет находиться в переменной s3 после выполнения следующего кода?

```
s1 = 'C++'  
s2 = 'Python'  
s3 = 'Java'  
s2 = s1  
s1 = s3  
s3 = s2  
s1 = s2  
s2 = s3  
s3 = s1
```

- a) C++
- b) Python
- c) Java

10. Какое ключевое слово следует использовать для добавления альтернативного условия в операторе if?

- a) elif
- b) else if
- c) elseif
- d) Ifif