

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и  
системы

Попов М.А., канд.  
техн. наук, доцент



26.04.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Вводный курс программирования**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и): к.п.н., Доцент, Шестухина В.И.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 24.04.2024г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Вводный курс программирования

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | экзамены (семестр) 1       |
| контактная работа       | 68  | РГР 1 сем. (3)             |
| самостоятельная работа  | 76  |                            |
| часов на контроль       | 36  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого |     |
|----------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
|                                        | 18      |     |       |     |
| Неделя                                 | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                            | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                 | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                           | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                           | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контроль самостоятельной работы        | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                             | 64      | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                      | 68      | 68  | 68    | 68  |
| Сам. работа                            | 76      | 76  | 76    | 76  |
| Часы на контроль                       | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                  | 180     | 180 | 180   | 180 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Языки программирования и основы алгоритмизации. Язык Python. История создания. Области применения и перспективы. Особенности языка Python. Основы языка. Переменные: именование переменных, присваивание значения переменным. Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, словари. Базовые функции для работы с различными типами данных. Встроенные и пользовательские функции. Операторы: простые и составные инструкции в Python. Линейные программы. Условные операторы и циклы. Разветвленные и циклические программы. Строковые величины. Списки (массивы), кортежи, словари, множества. Одномерные и двумерные массивы. Процедуры и функции. Модули. Множества и словари. Объектно-ориентирование программирование. Классы в Python. Работа с библиотеками. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код дисциплины: | Б1.О.12                                                                                                      |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1           | Школьный курс информатики                                                                                    |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Языки программирования                                                                                       |
| 2.2.2           | Объектно-ориентированное программирование                                                                    |
| 2.2.3           | Веб-программирование                                                                                         |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;**

**Знать:**

Основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**Уметь:**

Применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

**Владеть:**

Навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература           | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекции</b>                                                                                                            |                |       |             |                      |            |            |
| 1.1         | Языки программирования и основы алгоритмизации.История создания. Области применения и перспективы. Особенности языка Python. /Лек/ | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.2         | Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, /Лек/                                                   | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.3         | Встроенные и пользовательские функции.Операторы: простые и составные инструкции в Python. Линейные программы. /Лек/                | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.4         | Условные операторы и циклы. Разветвленные и циклические программы. Строковые величины. /Лек/                                       | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.5         | Списки (массивы), кортежи, словари, множества. /Лек/                                                                               | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.6         | Одномерные и двумерные массивы. Процедуры и функции. /Лек/                                                                         | 1              | 2     | ОПК-6       | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |

|                                         |                                                                              |   |    |       |                      |   |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------|----------------------|---|--|
| 1.7                                     | Модули. Множества и словари. Объектно-ориентирование программирование. /Лек/ | 1 | 2  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 1.8                                     | Классы в Python. Работа с библиотеками. /Лек/                                | 1 | 2  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>    |                                                                              |   |    |       |                      |   |  |
| 2.1                                     | Линейные программы /Лаб/                                                     | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.2                                     | Создание блок-схем /Лаб/                                                     | 1 | 2  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.3                                     | Разветвленные программы /Лаб/                                                | 1 | 6  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.4                                     | Циклы /Лаб/                                                                  | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 3. Практические работы</b>    |                                                                              |   |    |       |                      |   |  |
| 3.1                                     | Одномерные массивы /Пр/                                                      | 1 | 6  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.2                                     | Двумерные массивы /Пр/                                                       | 1 | 6  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.3                                     | Процедуры /Пр/                                                               | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.4                                     | Функции /Пр/                                                                 | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.5                                     | Строки /Пр/                                                                  | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.6                                     | Списки /Пр/                                                                  | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.7                                     | Множества /Пр/                                                               | 1 | 4  | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b> |                                                                              |   |    |       |                      |   |  |
| 4.1                                     | Изучение литературы теоретического курса /Ср/                                | 1 | 18 | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 4.2                                     | Оформление и подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам /Ср/  | 1 | 18 | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 4.3                                     | Выполнение расчетно-графической работы /Ср/                                  | 1 | 20 | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 4.4                                     | Подготовка к экзамену /Ср/                                                   | 1 | 20 | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 5. Контроль</b>               |                                                                              |   |    |       |                      |   |  |
| 5.1                                     | Сдача экзамена /Экзамен/                                                     | 1 | 36 | ОПК-6 | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители | Заглавие                                           | Издательство, год                                                                                 |
|------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Кувшинов Д. Р.      | Основы программирования: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022,<br><a href="https://urait.ru/bcode/493460">https://urait.ru/bcode/493460</a> |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                        | Издательство, год               |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Л2.1 | Лебединская И.П.    | Создание алгоритмов средствами программы "Редактор блок-схем": метод. указания по выполнению практических работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2022, |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| Э1                                                                                                                                                                                                                               | Электронный каталог НТБ<br>Электронный каталог НТБ |  |
| Э2                                                                                                                                                                                                                               | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU         |  |
| Э3                                                                                                                                                                                                                               | Электронно-библиотечная система «Книгафонд»        |  |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |                                                    |  |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                                                                                                                                                                   |                                                    |  |
| АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372                                                                            |                                                    |  |
| Free Conference Call (свободная лицензия)                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |
| Zoom (свободная лицензия)                                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                                                                                                                           |                                                    |  |
| 1. Информационно-правовой портал КонсультантПлюс - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                                                               |                                                    |  |
| 2. Профессиональные справочные системы Техэксперт - <a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>                                                                                                                          |                                                    |  |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение                                                                                                                                                                             | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -         | 1                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 400       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.                                                                                                                             | Комплект учебной мебели, доска маркерная, трибуна, аппаратура видеоконференцсвязи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 101/1     | Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. | Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС (Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19").<br>Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro - MS DreamSpark 700594875, 7-Zip 16.02 (x64) (свободно распространяемое ПО), Autodesk 3ds Max 2019, Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD Architecture 2021, Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021- Для учебных заведений предоставляется бесплатно, Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), MATLAB R2013b - Контракт 410 от 10.08.2015, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 - 43107380, Microsoft Visio профессиональный 2013 - MS DreamSpark 700594875, Microsoft Visual Studio Enterprise 2017- MS DreamSpark 700594875, Mozilla Firefox 99.0.1 (свободно распространяемое ПО), Opera Stable 38.0.2220.41 (свободно распространяемое ПО), PTC Mathcad Prime 3.0 - Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498, КОМПАС-3D V19 - КАД-19-0909.ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021;<br>Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021;<br>Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023;<br>КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019;<br>nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024; |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ю эффективной организации учебного процесса студентам в начале семестра представляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретические материалы по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения для рассмотрения на лекционных или лабораторных занятиях. При выполнении самостоятельной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой и указанной преподавателем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Работа в команде - совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Индивидуальное обучение – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.

Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Выполнение РГР входит в самостоятельную работу студентов.

Темы РГР

1. Одномерные массивы
2. Двухмерные массивы
3. Разрывная таблица

Задания выполняются по индивидуальным вариантам, выданные преподавателем.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии на транспорте

Дисциплина: Вводный курс программирования

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций                                          | Критерий оценивания результатов обучения        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Обучающийся   | Низкий уровень<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Шкала оценивания            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Экзамен или зачет с оценкой |
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>-обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;<br>-допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой;<br>-не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.                                                                                                                                                                         | Неудовлетворительно         |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>-обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;<br>-справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;<br>-знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;<br>-допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно           |
| Повышенный уровень                      | Обучающийся:<br>- обнаружил полное знание учебно-программного материала;<br>-успешно выполнил задания, предусмотренные программой;<br>-усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;<br>-показал систематический характер знаний учебно-программного материала;<br>-способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.                                                      | Хорошо                      |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся:<br>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;<br>-ознакомился с дополнительной литературой;<br>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;<br>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Неудовлетворительн                                                                                                                                                      | Удовлетворительно                                                                                                                                                 | Хорошо                                                                                                                                                                                               | Отлично                                                                                                                                                                                              |
|                                          | Не зачтено                                                                                                                                                              | Зачтено                                                                                                                                                           | Зачтено                                                                                                                                                                                              | Зачтено                                                                                                                                                                                              |
| Знать                                    | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной                        | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь                                    | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.                                                   | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.                  | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |
| Владеть                                  | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.                                                               | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.                                        | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.    | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.            |

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

1. Этапы прохождения задачи на ЭВМ.
2. Описание алгоритмов.
3. Свойства алгоритмов.
4. Знакомство Python.
5. Символика языка
6. Управляющие конструкции
7. Основные типы данных в языке Python
8. Выражения и операции
9. Оператор (команда) присваивания
10. Оператор вывода
11. Оператор ввода
12. Оператор комментария
13. Стандартные функции
14. Ветвление в языке Python
15. Циклы в языке Python
16. Строковые величины в языке Python
17. Списки
18. Кортежи,
19. словари,
20. Множества в языке Python
21. Объектно-ориентированное программирование.
22. Декораторы.
23. Регулярные выражения.
24. Обработка исключений.
25. Использование библиотек Python.
26. Графические интерфейсы
27. Модули, пакеты
28. Процедуры и функции в языке Python
29. Работа с файлами и файловой системой

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Расчетно графические работы

1. Одномерные массивы
2. Двухмерные массивы
3. Разрывная таблица

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка                | Уровень результатов обучения |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся   | 60 баллов и менее                          | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень               |
|               | 74 – 61 баллов                             | «Удовлетворительно»   | Пороговый уровень            |
|               | 84 – 75 баллов                             | «Хорошо»              | Повышенный уровень           |
|               | 100 – 85 баллов                            | «Отлично»             | Высокий уровень              |

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания |                 |         |         |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|---------|---------|
|                     | Неудовлетворительн          | Удовлетворитель | Хорошо  | Отлично |
|                     | Не зачтено                  | Зачтено         | Зачтено | Зачтено |
|                     |                             |                 |         |         |

|                                                                                                               |                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)                                                         | Полное несоответствие по всем вопросам.                              | Значительные погрешности.                                                                                                         | Незначительные погрешности.                                                                                                             | Полное соответствие.                                                                                                    |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию.                                      | Значительное несоответствие критерию.                                                                                             | Незначительное несоответствие критерию.                                                                                                 | Соответствие критерию при ответе на все вопросы.                                                                        |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы                                              | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.                            | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.                                                            |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы                            | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.             | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.                                                                       | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.                                                                        | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |
| Качество ответов на дополнительные вопросы                                                                    | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.    | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.                                                       | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.<br>2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.                                                         |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.