

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bfff679172803da5b785591ca9e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Экономический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

Согласовано

деканом экономического факультета

«25» марта 2024 г.


/Фонина Т.Б./

Рабочая программа дисциплины

Программирование на языке Python

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Квалификация

Бакалавр

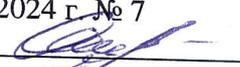
Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией экономического факультета

Протокол «25» марта 2024 г. № 7

Председатель УМКом

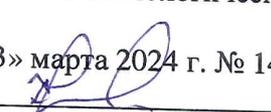

/Сюзева О.В./

Рекомендовано кафедрой

профессионального и технологического
образования

Протокол от «13» марта 2024 г. № 14

Зав. кафедрой


/Корецкий М.Г./

Мытищи
2024

Автор-составитель:

Хасаншина Н.З., кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального и технологического образования

Корецкий М.Г., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой профессионального и технологического образования

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке Python» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 № 125.

Дисциплина входит в Предметно-методический модуль (профиль Образовательная робототехника) Блока1 «Дисциплины(модули)» и является вариативной дисциплиной

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	13
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	29
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	30
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	30
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	30

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины "Язык Python" - является формирование у студентов навыков, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, необходимых для решения следующих профессиональных задач:

- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

СПК-3; Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся, направленную на конструирование и программирование робототехнических комплектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Предметно-методический модуль (профиль Образовательная робототехника) Блока1 «Дисциплины(модули)» и является вариативной дисциплиной

Для освоение дисциплины «Программирование на языке Python» необходимы знания, умения и навыки приобретенные на предыдущих уровнях образования при изучении таких дисциплин. как: «Алгоритмизация», «Scratch-программирование», «Программирование в среде Mblock» «Программирование в среде Arduino IDE».

Во время освоения дисциплины «Программирование на языке Python» у обучающихся формируются знания, умения, навыки, которые можно использовать в процессе изучения дисциплин «Технологии современного производства», «Промышленная робототехника», «Роботизация и автоматизация производства».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144

Контактная работа:	44,3
Лекции	14
Практические занятия	28
из них в форме практической подготовки	28
Консультации	2
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Самостоятельная работа	90
Экзамен	0,3
Контроль	9,7

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 8 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

Наименование тем дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	Практические занятия	
		Общее кол-во часов	из них в форме практической подготовки
Тема 1. История создания. Области применения и перспективы. Инструкции и структура программы..	2	4	4
Тема 2. Установка Python. Доступ к документации. Ввод и вывод данных. Первая программа на языке Python	2	4	4
Тема 3. Переменные: именованые переменных, присваивание значения переменным, удаление переменных. Операторы: математические операторы, двоичные операторы, приоритет выполнения операторов	2	4	4
Тема 4. Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, словари. Операторы для работы с последовательностями и отображениями.	2	4	4
Тема 5. Простые и составные инструкции в Python. Условные операторы и циклы.	2	6	6
Тема 6. Встроенные и пользовательские функции. Итераторы и функции-генераторы. Декораторы функций.	4	6	6

Итого:	14	28	28
--------	----	----	----

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
1. История создания. Области применения и перспективы. Инструкции и структура программы..	История создания. Области применения и перспективы. Инструкции и структура программы..	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
2. Установка Python. Доступ к документации. Ввод и вывод данных. Первая программа на языке Python	Установка Python. Доступ к документации и. Ввод и вывод данных. Первая программа на языке Python	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
3. Переменные: именование переменных, присваивание значения переменным, удаление переменных. Операторы: математические операторы, двоичные операторы, приоритет выполнения операторов	Переменные: именование переменных, присваивание значения переменным, удаление переменных. Операторы: математические операторы, двоичные операторы, приоритет выполнения операторов	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
4. Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, словари. Операторы для работы с последовательностями и отображениями	Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, словари. Операторы для работы с последовательностями и	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест

	отображениями.				
5. Простые и составные инструкции в Python. Условные операторы и циклы.	Простые и составные инструкции в Python. Условные операторы и циклы.	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
6. Встроенные и пользовательские функции. Итераторы и функции-генераторы. Декораторы функций.	Встроенные и пользовательские функции. Итераторы и функции-генераторы. Декораторы функций.	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
7. Объектно-ориентированное программирование. Основы программирования классов. Создание экземпляров класса. Конструктор и деструктор класса. Основы программирования классов. Создание экземпляров класса. Конструктор и деструктор класса. Перегрузка операторов, Наследование. Композиция	Объектно-ориентированное программирование. Основы программирования классов. Создание экземпляров класса. Конструктор и деструктор класса. Основы программирования классов. Создание экземпляров класса. Конструктор и деструктор класса. Перегрузка операторов, Наследование. Композиция	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
8. Графический интерфейс пользователя (GUI). Событийно-ориентированное программирование. Инструменты для создания	Графический интерфейс пользователя (GUI). Событийно-ориентированное программирование. Инструменты для создания	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест

графического интерфейса пользователя: модуль стандартной библиотеки tkinter, фреймворк PyQt	графического интерфейса пользователя: модуль стандартной библиотеки tkinter, фреймворк PyQt				
9. Web-фреймворк Flask. Разработка web-приложения.	Web-фреймворк Flask. Разработка web-приложения	10	изучение литературы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Конспект, сообщение, тест
Итого		90			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
СПК-3; Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся, направленную на конструирование и программирование робототехнических комплектов	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

СПК-3; Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся, направленную на конструирование и программирование робототехнических комплектов

СПК-3. Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся направленную на конструирование и программирование робототехнических комплектов.

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выражение в баллах БРС
Когнитивный	пороговый	Способен осваивать и использовать теоретические знания при работе по конструированию и программированию робототехнических комплектов	Наличие знаний по конструированию и программированию робототехнических комплектов	41-60
	продвинутой			Наличие фундаментальных знаний по конструированию и программированию робототехнических комплектов
Операционный	пороговый	Способен осваивать и использовать практические умения и навыки при работе по конструированию и программированию робототехнических комплектов	Владение первичными умениями решения задач по конструированию и программированию робототехнических комплектов.	41-60
	продвинутой			Владение умениями создавать задачи по конструированию и программированию робототехнических комплектов. Практическая подготовка
Деятельностный	пороговый	Способен организовывать образовательную деятельность обучающихся, направленную на конструирование и программирование робототехнических комплектов	Способность создавать простые задачи по конструированию и программированию робототехнических комплектов. Практическая подготовка.	41-60
	Продвинутой			Способность создавать комплексные задачи по конструированию и программированию робототехнических комплектов. Практическая подготовка.

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания конспектов

Конспекты оцениваются по шкале от 0 до 1 балла.
Максимальное количество баллов – 4 балла

Показатель	Балл
Выполнено	1 балл
Не выполнено	0 баллов

Шкала оценивания сообщение

Сообщение	если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	25-32 баллов
	если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	13-24 балла
	если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	1-12 баллов
	если сообщение отсутствует	0 баллов

Шкала оценивания тестирования

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 34 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	23-34 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	15-19 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка	7-11 - баллов (50-65 % правильных ответов)

удовлетворительно);	
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	1-3 баллов (менее 50 % правильных ответов)

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы сообщений

1. Введение в программирование на языке Python: основные принципы и понятия.
2. История развития языка программирования Python: от создания до современных технологий.
3. Основные особенности и преимущества языка Python по сравнению с другими языками программирования.
4. Синтаксис и основные элементы языка Python.
5. Работа с переменными и типами данных в Python.
6. Как выполнять ввод и вывод данных в Python.
7. Управляющие конструкции в Python: условные операторы и циклы.
8. Функции и процедуры в Python: объявление, определение и вызов.
9. Объектно-ориентированное программирование в Python: классы, объекты, наследование и полиморфизм.
10. Обработка исключений в Python: try-исхепт блоки, обработка ошибок.
11. Модули и пакеты в Python: создание и использование.
12. Работа с файлами и потоками ввода-вывода в Python.
13. Работа с базами данных в Python: подключение, запросы и обработка результатов.
14. Работа с веб-сервисами и API при помощи Python.
15. Разработка графических интерфейсов с использованием библиотек в Python, например Tkinter или PyQt.
16. Работа с веб-скрапингом и парсингом данных в Python.
17. Создание и работа с виртуальными окружениями в Python.
18. Асинхронное программирование в Python: использование асинхронных функций и корутин.
19. Применение машинного обучения и искусственного интеллекта с помощью библиотек, таких как TensorFlow или scikit-learn, в Python.
20. Разработка веб-приложений и RESTful API на фреймворке Django в Python.

Пример тестирования

1. Каким образом объявляется переменная в Python?
 - a) var
 - b) int
 - c) x = 5
 - d) declare x = 5

2. Какой оператор используется для выполнения условных операций в Python?
 - a) for

- b) while
- c) if
- d) switch

3. Какой цикл используется для выполнения повторяющихся операций определенное количество раз?

- a) for
- b) while
- c) if
- d) switch

4. Как объявить функцию в Python?

- a) func my_function():
- b) function my_function():
- c) def my_function():
- d) void my_function():

5. Какой оператор используется для ввода данных пользователем в Python?

- a) print
- b) input
- c) read
- d) scan

6. Каким образом можно узнать длину строки в Python?

- a) length()
- b) count()
- c) size()
- d) len()

7. Какие типы данных поддерживает Python?

- a) int, float, string
- b) boolen, list, tuple
- c) dict, set, complex
- d) Все вышеперечисленное

8. Какой оператор используется для объединения двух или более списков в Python?

- a) concat()
- b) merge()
- c) join()
- d) +

9. Какой оператор используется для добавления элемента в список в Python?

- a) append()
- b) add()
- c) insert()
- d) push()

10. Какая функция позволяет получить наибольшее значение из списка чисел в Python?

- a) min()
- b) max()
- c) largest()
- d) biggest()

11. Какой оператор используется для удаления элемента из списка в Python?
- a) remove()
 - b) erase()
 - c) delete()
 - d) pop()
12. Как объявить пустой словарь в Python?
- a) dict()
 - b) {}
 - c) new dict()
 - d) empty dict()
13. Каким образом можно объединить два словаря в Python?
- a) merge()
 - b) join()
 - c) concat()
 - d) update()
14. Какая структура данных в Python позволяет хранить уникальные элементы без порядка?
- a) list
 - b) tuple
 - c) set
 - d) dictionary
15. Какой оператор используется для проверки на принадлежность элемента к множеству в Python?
- a) in
 - b) contains()
 - c) exists()
 - d) isin()
16. Каким образом можно объявить кортеж в Python?
- a) (1, 2, 3)
 - b) [1, 2, 3]
 - c) {1, 2, 3}
 - d) {1: "one", 2: "two", 3: "three"}
17. Какой оператор используется для объединения строк в Python?
- a) concat()
 - b) merge()
 - c) join()
 - d) +
18. Какой символ используется в Python для обозначения комментария?
- a) //
 - b) --
 - c) /*
 - d) #
19. Какой модуль позволяет работать с датой и временем в Python?
- a) datetime

- b) time
- c) date
- d) chrono

20. Какой модуль в Python позволяет работать с регулярными выражениями?

- a) regex
- b) re
- c) regexpr
- d) regexpy

Примерные вопросы к экзамену:

1. Что такое язык программирования Python и для чего он используется?
2. Каким образом можно установить Python на компьютер?
3. Как объявить переменную в Python и какие типы данных поддерживает язык?
4. Каким образом можно выполнить вывод на экран в Python?
5. Как преобразовать строку в число в Python?
6. Каким образом можно выполнить ввод данных пользователем в Python?
7. Каким образом можно выполнить математические операции в Python?
8. Каким образом можно проверить условие в Python?
9. Каким образом можно выполнить цикл в Python?
10. Как создать функцию в Python и как ее вызвать?
11. Каким образом можно выполнить обработку ошибок в Python?
12. Каким образом можно работать с файлами в Python?
13. Каким образом можно импортировать модуль в Python?
14. Что такое список (list) в Python и как его создать?
15. Каким образом можно добавить элемент в список в Python?
16. Каким образом можно удалить элемент из списка в Python?
17. Что такое кортеж (tuple) в Python и как его создать?
18. Что такое множество (set) в Python и как его создать?
19. Что такое словарь (dictionary) в Python и как его создать?
20. Каким образом можно выполнить сортировку списка (list) в Python?
21. Каким образом можно выполнить генерацию списка в Python?
22. Каким образом можно выполнить разделение строки на элементы списка в Python?
23. Каким образом можно объединить два списка (list) в Python?
24. Что такое индексация и срезы (slicing) в Python, и как их использовать?
25. Что такое модуль (module) в Python, и как его создать и использовать?
26. Что такое объектно-ориентированное программирование (ООП) в Python, и как использовать классы и объекты?
27. Что такое наследование в Python, и как его использовать?
28. Что такое полиморфизм в Python, и как его использовать?
29. Что такое исключения (exceptions) в Python, и как их обрабатывать?
30. Что такое рекурсия в Python, и как ее использовать?
31. Что такое декораторы (decorators) в Python, и как их использовать?

32. Что такое lambda-функции (анонимные функции) в Python, и как их использовать?
33. Что такое генератор (generator) в Python, и как его использовать?
34. Что такое веб-скрапинг (web scraping) в Python, и как его выполнить?
35. Что такое регулярные выражения (regular expressions) в Python, и как их использовать?
36. Что такое модуль requests в Python, и как его использовать для работы с HTTP запросами?
37. Что такое модуль pandas в Python, и как его использовать для работы с данными?
38. Что такое модуль os в Python, и как его использовать для работы с операционной системой?
39. Что такое виртуальное окружение (virtual environment) в Python, и как его использовать?
40. Что такое модуль tkinter в Python, и как его использовать для создания графического интерфейса пользователя?

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Требования по написанию конспекта.

Конспект – это краткая письменная фиксация основных фактических данных, идей, понятий и определений, устно излагаемых преподавателем или представленных в литературном источнике. Такой вид аналитической обработки материала должен отражать логическую связь частей прослушанной или прочитанной информации. Результат конспектирования – хорошо структурированная запись, позволяющая обучающемуся с течением времени без труда и в полном объеме восстановить в памяти нужные сведения

Сообщение

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Требования по оформлению сообщения

Последовательность подготовки сообщения:

1. Подберите и изучите литературу по теме.
 2. Составьте план сообщения.
 3. Выделите основные понятия.
 4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
 5. Оформите текст письменно.
 6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Требования к оформлению текста

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен

равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

Требования к тестированию

Предлагаемые тестовые задания предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 34 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

Требования к экзамену

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе.

Экзамену по дисциплине проводится включает в себя отчет по выполнению всех практических/лабораторных заданий по темам и заданий по самостоятельной работе. На экзамене по дисциплине студент должен ответить на теоретические вопросы.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения.

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

Шкала оценивания экзамена

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу,

представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	количество баллов
Конспект	до 4 баллов
Сообщение	до 32 баллов
Тестирование	до 34 балла
Экзамен	до 30 баллов

Критерии оценок усвоения компетенций

Таблица 9

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций СПК-3
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций СПК-3
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций СПК-3
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций СПК-3

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129510.html>
2. Гегечкори Е.Т. Программирование на языке Python : учебное пособие / Гегечкори Е.Т.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-3617-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140856.html>

3. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 241 с. — ISBN 978-5-9275-4108-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125718.html>

6.2.Дополнительная литература

1. ШИсаев, А. Л. Программирование на языке Pascal : практикум / А. Л. Исаев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-4497-2176-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130048.html>
2. Моренкова О.И. Программирование на языке C/C++ : практикум для СПО / Моренкова О.И., Парначева Т.И.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-1559-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132421.html>
3. Перцев И.В. Программирование на языке Си : учебное пособие для СПО / Перцев И.В.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1694-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133499.html>
4. Добдин С.Ю. Основы науки о данных с использованием языка Python (введение в Data Science) : учебное пособие / Добдин С.Ю., Скрипаль А.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-4497-2524-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134541.html>

6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
2. <http://www.ed.gov.ru> - Федеральное агентство по образованию;
3. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
4. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
5. <http://old.obrnadzor.gov.ru> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
6. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
7. <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html> - Федеральный справочник «Образование в России»;
8. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
9. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
10. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
11. <http://www.fero.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
12. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
13. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
14. <http://1september.ru> - издательский дом «Первое сентября»;
15. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
16. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
17. <http://www.vovr.ru> - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;
18. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
19. http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT_ID=933. - Портал «Просветительство»

20. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
21. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
22. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
23. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей),

7-zip,

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.