Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 08.10.2024 08:51:12
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b17908093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «ИНФОРМАТИКА»
Программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Учебный план ФЭУС-б24ЭИо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 84
самостоятельная работа 168

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**2(1.2)**		**3(2.1)**		**Итого**	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	34	34	50	50	84	84
В том числе инт.	8	8	10	10	18	18
Итого ауд.	34	34	50	50	84	84
Контактная работа	34	34	50	50	84	84
Сам. работа	74	74	94	94	168	168
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

Тараканова Елена Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 28.05.2024 г. №9

Зав. кафедрой Е.Н. Тараканова

Начальник УОП

____ _____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование профессиональной готовности обучающихся к реализации образовательных программ по информатике (в части обучения алгоритмизации и программирования) в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Задачи изучения дисциплины:

- формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования;
- овладение приемами использования методологии программирования для решения профессиональных задач;
- формирование представлений о потенциале обучения основам алгоритмизации и программирования в формировании метапредметных результатов и в профессиональном самоопределении школьников;

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
Содержание дисциплины базируется на образовательных результатах, сформированных в ранее изученных дисциплинах:	
Программное обеспечение систем и сетей	
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
Методика обучения информатике	
Методика подготовки к итоговой государственной аттестации по информатике	
Образовательная робототехника	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Знает:
- систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур;
- эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет:
- провести анализ задачи;
- применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части;
- реализовать все этапы решения задачи на компьютере;
- провести анализ и тестирование полученных результатов;
- использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов

Владеет:
- навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач;
- навыками проектирования, реализации, тестирования и отладки программ на процедурном и объектно-ориентированном языках

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Программирование как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере			
1.1	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования /Пр/	2	4	2
1.2	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования /Ср/	2	12	0
1.3	Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов /Пр/	2	10	0
1.4	Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов /Ср/	2	14	0
	Раздел 2. Современные среды программирования. Основы объектно-ориентированного программирования			
2.1	Введение в объектно-ориентированное программирование /Пр/	2	2	2
2.2	Введение в объектно-ориентированное программирование /Ср/	2	12	0
2.3	Основные возможности использования современных сред программирования /Пр/	2	6	2
2.4	Основные возможности использования современных сред программирования /Ср/	2	16	0
2.5	Разработка мобильных приложений /Пр/	2	12	2
2.6	Разработка мобильных приложений /Ср/	2	20	0
	Раздел 3. Программирование на языке высокого уровня Python			0

3.1	Ввод-вывод данных /Пр/	3	4	2
3.2	Ввод-вывод данных /Ср/	3	8	0
3.3	Условный оператор /Пр/	3	4	2
3.4	Условный оператор /Ср/	3	8	0
3.5	Типы данных /Пр/	3	4	0
3.6	Типы данных /Ср/	3	8	0
3.7	Циклы for и while /Пр/	3	4	2
3.8	Циклы for и while /Ср/	3	8	0
3.9	Строковый тип данных /Пр/	3	4	0
3.10	Строковый тип данных /Ср/	3	8	0
3.11	Списки /Пр/	3	6	2
3.12	Списки /Ср/	3	10	0
3.13	Функции /Пр/	3	4	0
3.14	Функции /Ср/	3	8	0
3.15	Вложенные списки /Пр/	3	6	2
3.16	Вложенные списки /Ср/	3	10	0
3.17	Кортежи /Пр/	3	6	0
3.18	Кортежи /Ср/	3	10	0
3.19	Использование структуры множества при решении задач /Пр/	3	4	0
3.20	Использование структуры множества при решении задач /Ср/	3	8	0
3.21	Словари /Пр/	3	4	0
3.22	Словари /Ср/	3	8	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

2 семестр, 17 практических занятий

Раздел 1. Программирование как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере

Практические занятия № 1-2 (4 часа)

Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования

Вопросы:

- Эволюция языков программирования и характеристики основных парадигм программирования
- Технологии программирования: структурное программирование; модульное программирование; объектно-ориентированное программирование; событийное программирование; визуальное программирование
- Понятие алгоритма и исполнителя. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов
- Структурный подход к программированию. Этапы процесса программирования

Практические занятия № 3-7 (10 часов)

Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов

Вопросы:

- Основные алгоритмические конструкции (следование, ветвление, повторение (цикл с параметром, цикл с предусловием, цикл с постусловием)). Особенности записей алгоритмов различных конструкций.
- Реализация основных алгоритмических конструкций в среде Кумир.
- Исполнители системы Кумир. Система команд исполнителей.
- Исполнители системы Кумир. Система команд исполнителей. Среда обитания исполнителя. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой.
- Исполнитель Кузнечик. Система команд исполнителя Кузнечик. Настройки среды обитания исполнителя. Решение практических задач.
- Исполнитель Черепаха. Система команд исполнителя Черепаха. Масштабирование. Повторяющиеся действия. Организация счётного цикла. Решение практических задач.
- Исполнитель Робот. Система команд исполнителя Робот. Настройки среды обитания исполнителя. Использование счётного цикла. Вспомогательные алгоритмы (процедуры). Оформление и вызов вспомогательного алгоритма. Метод последовательного уточнения. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Условный оператор «если», полное и неполное ветвление. Виды условий для Робота. Цикл с предусловием «пока». Программирование «сверху вниз».
- Исполнитель Водолей. Система команд исполнителя Водолей. Настройки среды обитания исполнителя. Решение задач на переливание. Поиск оптимального решения.
- Исполнители системы Кумир. Система команд исполнителей. Среда обитания исполнителя. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой.
- Исполнитель Чертёжник. Система команд исполнителя Чертёжник. Понятия точки и вектора, координаты. Вспомогательные алгоритмы с параметрами-аргументами. Построение прямоугольников по двум точкам. Вложенные циклы.
- Исполнитель Рисователь. Система команд исполнителя Рисователь. Решение практических задач

Раздел 2. Современные среды программирования. Основы объектно-ориентированного программирования

Практическое занятие № 8 (2 часа)

Введение в объектно-ориентированное программирование

Вопросы:

- Возникновение объектно-ориентированного программирования (ООП).
- Объектно-ориентированная парадигма программирования.
- Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Объект, классы объектов, свойства и методы.
- События, обработка событий.
- Наследование, инкапсуляция, полиморфизм

Задание: Совместная презентация «Программист – профессия будущего». Коллективная интерактивная ментальная карта «Основы объектно-ориентированного программирования.

Практические занятия № 9-11 (6 часов)

Основные возможности использования современных сред программирования

Вопросы:

- Программирование как инструмент развития логического мышления, метапредметных, личностных результатов
- Требования к содержанию программ внеурочной деятельности с элементами алгоритмизации и программирования
- Мотивационный и профориентационный аспекты использования сред программирования во внеурочной деятельности
- Многообразие современных сред программирования для детей
- Основы программирования в среде Scratch. Основные инструменты. Создание объектов.
- Реализация основных алгоритмических конструкций в Scratch (ветвление, циклы).
- Программирование движения. Смена костюма.
- Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе.
- Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.
- Блоки «контроль», «сенсоры», «числа». Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции. Основные функции. Функция случайных чисел.
- Практическая работа «Программирование анимации в среде Scratch»
- Основы программирования в среде Scratch. Основные инструменты. Создание объектов.
- Реализация основных алгоритмических конструкций в Scratch (ветвление, циклы).
- Программирование движения. Смена костюма.
- Правила использование цветов. Работа в растровом редакторе.
- Вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.
- Блоки «контроль», «сенсоры», «числа». Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции. Основные функции. Функция случайных чисел.
- Практическая работа «Программирование интерактивной игры в среде Scratch»

Практические занятия № 12-17 (12 часов)

Разработка мобильных приложений

Вопросы:

- Основы создания программ для мобильных устройств.
- Принципы создания и отладки мобильных приложений для платформы OS Android в облачной среде визуального программирования MIT App Inventor
- Основы создания программ для мобильных устройств.
- Принципы создания и отладки мобильных приложений для платформы OS Android в облачной среде визуального программирования MIT App Inventor (http://ai2.appinventor.mit.edu).
- Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств MIT App Inventor. Основные структурные блоки программирования. Установка приложений на мобильные устройства.
- Основные компоненты приложения. Дизайн приложения и программирование компонент. Разработка приложений содержащих с мультимедиа-объекты (изображения и аудио ресурсы). Компоненты «Звук» и «Кнопка».
- Экран приложения и его свойства. Принципы создания приложений с несколькими экранами.
- Передача данных между экранами. Использование компонента Tiny DB и начального значения экрана.
- Случайные числа.
- Принципы задания цветов для приложений. Модель RGB.
- Компонент «Холст». Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Координаты X и Y холста.
- Работа с переменными.
- Компонент «Холст». Способы создания приложений с использованием компонента «Холст». Координаты X и Y холста.
- Организация проектно-исследовательской деятельности с использованием сред объектно-ориентированного программирования.
- Разработка примера проекта с использованием среды программирования: описание проекта, цель, тип проекта, планируемые результаты, этапы работы над проектом.
- Требования к содержанию программ внеурочной деятельности с элементами объектно-ориентированного программирования.
- Мотивационный и профориентационный аспекты использования сред объектно-ориентированного программирования во внеурочной деятельности.

3 семестр, 25 практических занятий

Раздел 3. Программирование на языке высокого уровня Python

Практические занятия № 1-2 (4 часа)

Ввод-вывод данных

Вопросы:
- Команды print и input.
- Параметры sep и end.
- Целочисленная арифметика

Практические занятия № 3-4 (4 часа)
Условный оператор

Вопросы:
- Условный оператор if-else
- Логические операции.
- Вложенные и каскадные условия.

Практическое занятие № 5-6 (4 часа)
Типы данных

Вопросы:
- Числовые типы данных: int, float.
- Модуль math.
- Строковый тип данных

Практические занятия № 7-8 (4 часа)
Циклы for и while

Вопросы:
- Цикл for
- Цикл for: функция range.
- Цикл while.
- Цикл while: обработка цифр числа
- break, continue и else
- Вложенные циклы.

Практические занятия № 9-10 (4 часа)
Строковый тип данных

Вопросы:
- Индексация.
- Срезы.
- Методы строк
- Строки в памяти компьютера, кодировка Unicode

Практические занятия № 11-13 (6 часов)
Списки

Вопросы:
- Основы работы со списками.
- Методы списков.
- Вывод элементов списка
- Списочные выражения
- Сортировка списков
- Массивы. Одномерные массивы. Правила описания, обработка элементов массивов.
- Методы сортировки числовых массивов: сортировка методом простого выбора, сортировка методом простого обмена (метод пузырька), сортировка методом прямого включения, сортировка слияниями, метод быстрой сортировки (сортировка Хоара) и т.д.

Практические занятия № 14-15 (4 часа)
Функции

Вопросы:
- Функции без параметров.
- Функции с параметрами.
- Локальные и глобальные переменные
- Функции с возвратом значения

Практические занятия № 16-18 (6 часов)
Вложенные списки

Вопросы:
- Массивы. Двумерные массивы.
- Правила описания, обработка элементов массивов.

Практические занятия № 19-21 (6 часов)
Кортежи

Вопросы:
- Введение в кортежи.
- Основы работы с кортежами

Практические занятия № 22-23 (4 часа)
Использование структуры множества при решении задач

Вопросы:

- Понятие множества. Описание множеств. Мощность множества.
- Операции над множествами. Включение и исключение элемента из множества.
- Проверка на вхождение элемента во множество

Практические занятия № 24-25 (4 часа)

Словари

Вопросы:

- Введение в словари Python.
- Основы работы со словарями.
- Методы словарей

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования	Совместная презентация «Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Основные алгоритмические конструкции»	Коллективная презентация
2	Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов	Интерактивная ментальная карта по материалам одной из изученных тем (например, «Основные алгоритмические конструкции», «Способы записи алгоритмов» и т.д.).	Ментальная карта
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	Разработка мобильного приложения «Gif-анимация» в среде MIT App Inventor	Приложение в среде MIT App Inventor
		Разработка мобильного приложения «Игра в мяч» в среде MIT App Inventor	Приложение в среде MIT App Inventor
4	Основные возможности использования современных сред программирования	Разработка мобильного приложения «Управляем движением объекта» в среде MIT App Inventor	Приложение в среде MIT App Inventor
		Разработка мобильного приложения «Распознавание речи» в среде MIT App Inventor	Приложение в среде MIT App Inventor
5	Разработка мобильных приложений	Разработка мобильного приложения «Тест» в среде MIT App Inventor	Приложение в среде MIT App Inventor
		Выполнение всех заданий как минимум двух «уроков» (по 12 заданий) в среде Пиктомир (первого и еще одного на выбор)	Скриншоты выполненных заданий
		Разработка коллективного каталога сред для обучения детей программированию (в гугл-таблице)	Каталог сред программирования в совместной таблице
6	Ввод-вывод данных	Решение задач на сервисе ПИТОНТЬЮТОР (https://pythontutor.ru) с функцией автоматической проверки Пройдите МООК «Поколение Python: курс для начинающих» на платформе Stepik	Решенные задачи на языке программирования Python в системе ПИТОНТЬЮТОР Сертификат о прохождении курса
7	Условный оператор		
8	Типы данных		
9	Циклы for и while		
10	Строковый тип данных		
11	Списки		
12	Функции		
13	Вложенные списки		
14	Кортежи		
15	Использование структуры множества при решении задач		
16	Словари		

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования	Подготовка мультимедийной презентации и сообщения о различных открытиях и исследованиях в области программирования (исторический аспект)	Мультимедийная презентация
2	Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов	Написание эссе на тему «Какова основная цель обучения программированию школьников?» и размещение его в блоге (сообществе и т.д.)	Эссе

3	Введение в объектно-ориентированное программирование	Разработка пакета дидактических материалов по использованию современных сред в обучении программированию. Создание аннотированного каталога видеоинструкций по обучению программированию.	Пакет дидактических материалов Создание видеоканала на видеохостинге
4	Основные возможности использования современных сред программирования		
5	Разработка мобильных приложений		
6	Ввод-вывод данных	Создание банка тестовых заданий (не менее 20 вопросов) по одной из тем языка Python Подбор задач ЕГЭ по теме (по выбору) и их решение на языке Python (12 задач)	Банк тестовых заданий Задачи ЕГЭ по программированию с решениями
7	Условный оператор		
8	Типы данных		
9	Циклы for и while		
10	Строковый тип данных		
11	Списки		
12	Функции		
13	Вложенные списки		
14	Кортежи		
15	Использование структуры множества при решении задач		
16	Словари		

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воробьев, Г. А.	Основы программирования на Python : учебно-методическое пособие : [16+] / Г. А. Воробьев ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. — Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700515	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2022.
Л1.2	Калитвин, В. А.	Введение в программирование на Python : учебное пособие : [16+] / В. А. Калитвин ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. — Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714538 .	Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2023.
Л1.3	Шелудько, В.М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060	Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Карякин, М. И.	Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие : [16+] / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин ; Южный федеральный университет. — Режим доступа: по подписке URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698687	Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022.
Л2.2	Лужков, А. А.	Основы работы в Python : учебный компьютерный практикум : учебно-методическое пособие : [16+] / А. А. Лужков, А. С. Тюканов ; Российский государственный педагогический	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2022.

		университет им. А. И. Герцена. — Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709623	
Л2.3	Шкодина, Т. А.	Алгоритмы и структуры данных в Python : лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / Т. А. Шкодина ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Кафедра информационных систем и прикладной информатики.– Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704757	– Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022

6.2 Перечень программного обеспечения
- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно -образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Программирование»

Приложение

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Программирование как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	11	17
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	8
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	8
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль		22	33
Наименование раздела: «Современные среды программирования. Основы объектно-ориентированного программирования»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	18	37
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	12	22
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	8
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль		34	67
Промежуточная аттестация			
Итого:		**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Программирование как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере»			
1	Аудиторная работа	**1. Практическая работа по теме «Алгоритм: понятие, свойства, способы записи» (2 балла)** • Продемонстрировано знание теоретического материала (0,5 баллов); • С помощью средств визуализации данных построена схема по одной из выбранных тем (1 балл): ▪ Виды алгоритмов; ▪ Способы записи алгоритмов; ▪ Основные парадигмы программирования; ▪ Этапы процесса программирования; ▪ и т.д.; Оформление задания соответствует требованиям (0,5 баллов).	Тема: Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев) Умеет: - провести анализ задачи;

		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Кузнечик Критерии оценивания (2 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя; • решена практическая задача с помощью исполнителя; • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя; • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач. *Каждый критерий оценивается в 0,5 б.*	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Черепаха Критерии оценивания (3 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя (0,5 б.); • решена практическая задача с помощью исполнителя (1 б.); • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя (1 б.); • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач (0,5 б.).	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Робот Критерии оценивания (3 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя (0,5 б.); • решена практическая задача с помощью исполнителя (1 б.); • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя (1 б.); • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач (0,5 б.).	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Водолей Критерии оценивания (3 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя (0,5 б.); • решена практическая задача с помощью исполнителя (1 б.); • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя (1 б.); • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач (0,5 б.).	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере;

			- использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Чертежник Критерии оценивания (2 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя (0,5 б.); • решена практическая задача с помощью исполнителя (0,5 б.); • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя (1 б.); • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач (0,5 б.).	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Практическая работа с исполнителями системы Кумир: исполнитель Рисователь Критерии оценивания (2 б.): • обучающийся знает систему команд исполнителя, может изменять настройки среды обитания исполнителя (0,5 б.); • решена практическая задача с помощью исполнителя (0,5 б.); • подобран комплект задач для решения с помощью исполнителя (0,5 б.); • подготовлен конспект с описанием возможностей исполнителя, системы команд и примером задач (0,5 б.).	Тема: Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Совместная презентация «Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Основные алгоритмические конструкции» Критерии оценивания (4 б.): • представленные на слайде материалы соответствуют теме; • раскрыты основные понятия; • сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; • слайд оформлен в том же стиле, что и вся презентация; • текст лаконичен, «дозирован» по объему и емок по содержанию; • выбраны достоверные источники информации, есть ссылки на источники; • размещение на слайдах презентации объектов различного типа (схем, диаграмм, рисунков, видео и аудиоматериалов и т.д.); • используемые выразительные средства соответствуют представляемой информации (раскрывают, дополняют, конкретизируют). *Каждый критерий оценивается в 0,5 б.*	Тема: Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;

		Средства визуализации результатов учебного исследования с помощью сервисов Web 2.0. Интерактивная ментальная карта по материалам одной из изученных тем (например, «Основные алгоритмические конструкции», «Способы записи алгоритмов» и т.д.). Критерии оценивания (4 б.): • глубина отражения содержания сути проблемы, высокий уровень структуризации материала (1 б.); • заметки к вершинам позволяют однозначно идентифицировать объект и/или его свойства (0,5 б.); • информация в поле заметок содержит лаконичные и достоверные сведения(1 б.); • адекватность использования нетекстовых компонентов (0,5 б.); • корректность цитирования источников (0,5 б.); наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность, высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса: наличие гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.) (0,5 б.).	Тема: Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка мультимедийной презентации и сообщения о различных открытиях и исследованиях в области программирования (исторический аспект) Критерии оценивания (4 б.): • Информационная (содержательная) насыщенность продукта (1 б.); • Авторская интерпретация содержания, оригинальность изложения идеи, наличие интересных фактов (1 б.); • Уровень структуризации информации (0,5 б.); • Адекватный выбор выразительных средств, дизайн оформления визуального ряда (0,5 б.); • Корректность цитирования источников (0,5 б.); • Размещение на серверах www.slideshare.net, www.slideboom.com; создание Google-презентаций; использование сервиса www.prezy.com и т.п. (0,5 б.).	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
		Написание эссе на тему «Какова основная цель обучения программированию школьников?» и размещение его в блоге (сообществе и т.д.) Критерии оценивания (4 б.): • материалы являются авторскими и отражают позицию автора; • позиция автора является понятной и хорошо аргументированной; • материалы эссе не противоречат имеющимся научным данным; • тема раскрыта полностью; *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Технологии программирования Основные алгоритмические конструкции. Создание алгоритмов Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы

			проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
Контрольное мероприятие по разделу		нет	
Промежуточный контроль (количество баллов)		**Минимальное количество баллов по разделу – 22, максимальное - 33**	
Текущий контроль по разделу «Современные среды программирования. Основы объектно-ориентированного программирования»			
1	Аудиторная работа	Совместная презентация «Программист – профессия будущего» Критерии оценивания (3 б.): • представленные на слайде материалы соответствуют теме; раскрыты основные понятия; • сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; • слайд оформлен в том же стиле, что и вся презентация; • текст лаконичен, «дозирован» по объему и емок по содержанию; • выбраны достоверные источники информации, есть ссылки на источники; • размещение на слайдах презентации объектов различного типа (схем, диаграмм, рисунков, видео и аудиоматериалов и т.д.); используемые выразительные средства соответствуют представляемой информации (раскрывают, дополняют, конкретизируют). *Каждый критерий оценивается в 0,5 б.*	Тема: Введение в объектно-ориентированное программирование Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
		Средства визуализации результатов учебного исследования с помощью сервисов Web 2.0. Коллективная интерактивная ментальная карта «Основы объектно-ориентированного программирования. Критерии оценивания (3 б.): • глубина отражения содержания сути проблемы, высокий уровень структуризации материала (0,5 б.); • заметки к вершинам позволяют однозначно идентифицировать объект и/или его свойства (0,5 б.); • информация в поле заметок содержит лаконичные и достоверные сведения (0,5 б.); • адекватность использования нетекстовых компонентов (0,5 б.); • корректность цитирования источников (0,5 б.); • наличие ассоциативных связей и семантическая насыщенность, высокий уровень технологичности карты (использование возможностей сервиса: наличие	Тема: Введение в объектно-ориентированное программирование Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)

		гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.) (0,5 б.).	
		Программирование анимации в среде Scratch Критерии оценивания (3 б.): • качество и сложность созданной анимации; • сюжетная линия логична, продумана; • общее впечатление от работы. *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	Тема: Основные возможности использования современных сред программирования Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов;
		Программирование интерактивной игры в среде Scratch Критерии оценивания (4 б.): • качество и сложность созданной игры; • реализована интерактивность; • сюжетная линия логична, продумана; • ведется подсчет очков (количества жизней и т.д.). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Загадка» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	Тема: Разработка мобильных приложений Образовательные результаты: Умеет: - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками проектирования, реализации, тестирования и отладки программ на процедурном и объектно-ориентированном языках
		Разработка мобильного приложения «Превращения» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Сказочные перемещения» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	

		Разработка мобильного приложения «Фонарик» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Конфетти» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Рисование» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка творческого проекта в MIT App Inventor Критерии оценивания (6 б.): • определены цель проекта, образовательные результаты (1 б.); • достаточно высокий уровень сложности проекта (4 б.); • подготовлен отчет-презентация (1 б.);	
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Разработка мобильного приложения «Gif-анимация» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б..*	Тема: Разработка мобильных приложений Образовательные результаты: Умеет: - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов; Владеет: - навыками проектирования, реализации, тестирования и отладки программ на процедурном и объектно-ориентированном языках;
		Разработка мобильного приложения «Игра в мяч» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения;	

		• задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Управляем движением объекта» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Распознавание речи» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Разработка мобильного приложения «Тест» в среде MIT App Inventor Критерии оценивания (3 б.): • решена практическая задача в MIT App Inventor; • выполнено задание для самостоятельного выполнения; • задача загружена и проверена на смартфоне (планшете). *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
		Выполнение всех заданий как минимум двух «уроков» (по 12 заданий) в среде Пиктомир (первого и еще одного на выбор) с разными исполнителями. *Все выполненные задания одного урока оцениваются в 2 б. (всего 4 б.)*	
		Разработка коллективного каталога сред для обучения детей программированию (в совместной таблице) Структура таблицы каталога: • Название среды; • Разработчик; • Условия распространения; • Язык интерфейса; • Ссылка на официальный сайт разработчика (проекта); • Особенности использования (online, offline, мобильная); • Возрастная категория обучаемых;	Тема: Основные возможности использования современных сред программирования Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм

		• Описание возможностей среды; • Дополнительные ресурсы (учебно-методические материалы); • Комментарии (отзывы); Критерии оценивания (каждая среда – 1,5 б., всего 3 б.): • заполнены все столбцы таблицы (0,5 б.); • данные адекватны и актуальны (0,5 б.); • представленные данные обладают полнотой и позволяют составить представление о возможностях среды и особенностях ее использования в учебном процессе (0,5 б.);	программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Разработка пакета дидактических материалов по использованию современных сред в обучении программированию. Критерии оценивания (4 б.): • подобран комплект задач (не менее 10); • представлены методические рекомендации; • описаны образовательные результаты; • даны ссылки на ресурсы. *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	Тема: Основные возможности использования современных сред программирования Образовательные результаты: Знает: - систему понятий в области современного программирования, включающую методы проектирования и анализа информационных моделей реальных объектов и структур; - эволюцию языков программирования и характеристики основных парадигм программирования (процедурные языки, объектно-ориентированные языки, функциональные языки, декларативные языки и языки сценариев)
		Создание аннотированного каталога видеоинструкций по обучению программированию. Создание видеоканала на сервисе https://www.youtube.com/ Критерии оценивания (4 б.): • содержание канала отражает направление научно-исследовательской профессиональной деятельности; для канала подобраны название, лозунг, стиль; • отобрано не менее 10 видеороликов соответствующего содержания; • снят один авторский видеоролик по теме исследовательской работы, • ссылка на канал размещена в открытом доступе, получены первые отклики. *Каждый критерий оценивается в 1 б.*	
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль (количество баллов)		**Минимальное количество баллов по разделу – 34, максимальное - 67**	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Программирование на языке высокого уровня Python»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	32	56
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	17	30
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	7	14
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль		**56**	**100**
Промежуточная аттестация			
Итого:		**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Программирование на языке высокого уровня Python»			
1	Аудиторная работа	Практическая работа по теме «Ввод-вывод данных» - 4 балла Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (1 балл); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (1 балл); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Ввод-вывод данных Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - реализовать все этапы решения задачи на компьютере; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач;
		Практическая работа по теме «Условный оператор» - 4 балла Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (1 балл); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (1 балл); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Условный оператор Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов; Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач;
		Практическая работа по теме «Типы данных» - 4 балла	Тема: Типы данных

		Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (1 балл); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (1 балл); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Циклы for и while» - 4 балла Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (1 балл); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (1 балл); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Циклы for и while Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Строковый тип данных» - 4 балла Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (1 балл); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (1 балл); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Строковый тип данных Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Списки» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла);	Тема: Списки Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных

		• Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Функции» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Функции Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Вложенные списки» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Вложенные списки Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Кортежи» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла);	Тема: Кортежи Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов;

		• Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	- использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Использование структуры множества при решении задач» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Использование структуры множества при решении задач Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Практическая работа по теме «Словари» - 6 баллов Критерии оценивания • Продемонстрировано владение терминологическим аппаратом по теме работы, понимание сущности изучаемых операторов, процедур и функций (2 балла); • Составлена программа на языке программирования, синтаксические и логические ошибки отсутствуют (2 балла); • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий (2 балла).	Тема: Словари Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Решение задач на сервисе ПИТОНТЬЮТОР (https://pythontutor.ru) с функцией автоматической проверки (10 б) Баллы выставляются в соответствии с процентами решенных заданий.	Ввод-вывод данных Условный оператор Типы данных Циклы for и while Строковый тип данных Списки Функции
		Пройдите МООК «Поколение Python: курс для начинающих» на платформе Stepik (20 б.) Критерии: количество баллов, набранное в интернет университете по данному курсу.	

			Вложенные списки Кортежи Использование структуры множества при решении задач Словари Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
3	Самостоятельная работа (на выбор)	**Создание банка тестовых заданий (не менее 20 вопросов) по одной из тем языка Python (7 баллов)** Критерии: • создан банк тестовых вопросов по одной из тем курса (не менее 20 вопросов); вопросы имеют корректные формулировки (5 баллов); • использованы программные средства или сетевые сервисы для придания интерактивности тесту (2 балла).	Ввод-вывод данных Условный оператор Типы данных Циклы for и while Строковый тип данных Списки Функции Вложенные списки Кортежи Использование структуры множества при решении задач Словари Образовательные результаты: Умеет: - провести анализ задачи; - провести анализ и тестирование полученных результатов; - использовать язык программирования или современные среды программирования для реализации, тестирования и отладки простых алгоритмов Владеет: - навыками использования стандартных алгоритмов, процедур и функции при решении практических задач
		Подбор задач ЕГЭ по теме (по выбору) и их решение на языке Python (12 задач) (7 баллов) • В сетевом доступе создан документ с подборкой задач ЕГЭ по определенной теме; • Продемонстрировано понимание алгоритма задачи, умение модифицировать задачу при изменении начальных условий.	
Контрольное мероприятие по разделу		нет	
Промежуточный контроль (количество баллов)		**Минимальное количество баллов по разделу – 56, максимальное - 100**	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	