

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Экономики и управления на предприятии природопользования»

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль):
Прикладные информационные системы и технологии

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/заочная

Год набора 2022

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная информатика»


_____ Майборода Е.В.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе


_____ Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
14 июня 2023 г., протокол № 9

Руководитель кафедры _____ Майборода Е.В.

Авторы-разработчики:



_____ Сафонова Т.В.

Туапсе 2023

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2023/2024 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры №9 от 14 июня 2023 г

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии и программирование» изучение теоретических проблем организации автоматизированных информационных технологий, составляющих основу построения и функционирования автоматизированных информационных систем в прикладных областях и приобретение практических навыков по основам архитектуры и построения информационных систем, а также формирование у студентов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи:

- изучение теоретических основ создания и использования современных информационных технологий
- получение навыков освоения перспективных и наиболее распространённых методов и средств автоматизации задач управления всех уровней.
- ознакомление с современными парадигмами программирования;
- изучение базовых конструкций, применяемых в программировании;
- формирование навыка поиска и понимания программной и технической документации;
- ознакомление с возможностями использования языков программирования при решении задач различного рода;
- ознакомление с современными направлениями разработки программного обеспечения;
- приобретение навыков системного мышления при решении задач по разработке программного обеспечения;
- изучение основ алгоритмизации и применяемых структур данных в программировании.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и программирование» относится к обязательной части дисциплин блока 1 ОПОП, обеспечивающей подготовку бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Прикладные информационные системы и технологии».

Дисциплина изучается во 2 семестре очной формы обучения, и на 1 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках полученных при изучении дисциплины «Введение в информационные технологии», «Введение в сетевое администрирование».

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-7 (ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3)

Таблица 1

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Использует информационную и библиографическую культуру с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области прикладной информатики с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: информационную и библиографическую культуру с применением информационно-коммуникационных технологий Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области прикладной информатики с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками применять информационно-коммуникационные технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Знает и использует основные инструментальные средства для программирования систем ОПК-7.2 Разрабатывает алгоритмы работы системы ОПК-7.3 Способен анализировать информацию для ее дальнейшего использования в информационных системах	Знать: основные инструментальные средства для программирования систем Уметь: анализировать информацию для ее дальнейшего использования в информационных системах Владеть: навыками разрабатывать алгоритмы работы системы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	12
в том числе:		
лекции	14	4
занятия семинарского типа:		
практические занятия		
лабораторные занятия	28	8
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	96
в том числе:	-	-

курсовая работа	-	-
контрольная работа		
Видпромежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Введение в информационные технологии	2	1	2	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
2	Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки	2	2	4	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
3	Интеграция информационных технологий	2	2	4	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
4	Основы построения баз данных	2	2	4	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
5	Проектирование и использование баз данных	2	2	4	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
6	Введение в основы программирования. Базовые конструкции, применяемые в программировании	2	2	4	7	Сдача лабораторных работ Конспектирование	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
7	Работа с базами данных	2	1	2	7	Сдача лабораторных работ	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2;

						Конспектирова ние		ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
8	Введение в data science	2	1	2	8	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
9	Введение в многопоточное программирование	2	1	2	9	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
ИТОГО			14	28	66			

Таблица 3.1

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельна я работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируе мые компетенц ии	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Введение в информационные технологии	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
2	Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
3	Интеграция информационных технологий	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
4	Основы построения баз данных	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
5	Проектирование и использование баз	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2;

	данных					работ Конспектирова ние		ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
6	Введение в основы программирования. Базовые конструкции, применяемые в программировании	1	0,5	1	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
7	Работа с базами данных	1	0,5	0,5	11	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
8	Введение в data science	1	0,5	0,5	10	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
9	Введение в многопоточное программирование	1	0	1	9	Сдача лабораторных работ Конспектирова ние	ОПК-3, ОПК-7	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
	ИТОГО		4	8	96			

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Тема 1. Введение в информационные технологии.

Понятие информационной технологии. Составляющие информационной технологии. Соотношение информационной технологии и информационной системы. Инструментарий информационной технологии. Новая информационная технология. Этапы развития информационных технологий.

Тема 2. Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки.

Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления.

Тема 3. Интеграция информационных технологий.

АИТ в обработке текстовой информации. АИТ в обработке табличной информации.

Тема 4. Основы построения баз данных.

Введение в базы данных. Модели и типы данных. Реляционная модель данных. Информационные системы в сетях.

Тема 5. Проектирование и использование баз данных.

Проектирование баз данных. Метод сущность-связь. Средства автоматизации проектирования. Использование баз данных. Дополнительные вопросы использования баз данных.

Тема 6. Введение в основы программирования. Базовые конструкции, применяемые в программировании.

Направления в современном программировании: основные парадигмы программирования и их предназначение; компилируемые и интерпретируемые языки программирования. Обзор основных языков и их возможностей.

Базовые конструкции: переменные и их представление в памяти компьютера; условные операторы; циклы; базовые структуры данных; функции и программный стек.

Язык программирования Python: знакомство с языком и возможностями применения; работа с базовыми конструкциями; работа с подключаемыми модулями; работа с файлами.

Тема 7. Работа с базами данных

Реляционные базы данных: знакомство с базами данных и возможностями применения; обзор базовых возможностей языка T-SQL (создание, редактирование, удаление таблиц, добавление, изменение и удаление данных из них).

База данных SQLite: знакомство и возможности применения; взаимодействие языка Python с базой данных SQLite.

Тема 8. Введение в data science

Обзор современного направления в IT – data science; создание простейшей нейросети с помощью Python; обзор big data; обзор deep learning.

Тема 9. Введение в многопоточное программирование

Понятие процесса и потока; обзор возможностей многопоточного программирования; особенности разработки и отладки многопоточных программ; модуль работы с потоками на Python.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 4

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Введение в информационные технологии. Освоение режимов ввода и редактирования текста	2
2	Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки. Получение базовых навыков работы с Microsoft Word	4
3	Интеграция информационных технологий. Получение базовых навыков работы с Microsoft Excel	4
4	Основы построения баз данных. Получение базовых навыков работы с Microsoft Access	4
5	Проектирование и использование баз данных. Построение SQL запросов	4
6	Введение в основы программирования. Базовые конструкции, применяемые в программировании. Работа с Python.	4
7	Работа с базами данных	2
8	Введение в data science	2
9	Введение в многопоточное программирование	2

Таблица 4.1

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Введение в информационные технологии. Освоение режимов ввода и редактирования текста	1
2	Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки. Получение базовых навыков работы с Microsoft Word	1
3	Интеграция информационных технологий. Получение	1

	базовых навыков работы с Microsoft Exel	
4	Основы построения баз данных. Получение базовых навыков работы с Microsoft Access	1
5	Проектирование и использование баз данных. Построение SQL запросов	1
6	Введение в основы программирования. Базовые конструкции, применяемые в программировании. Работа с Python.	1
7	Работа с базами данных	0,5
8	Введение в data science	0,5
9	Введение в многопоточное программирование	1

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины «Информационные технологии и программирование».

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 70
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий – 10
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 20
- максимальное количество дополнительных баллов, в т.ч. за проведение студентами дополнительных видов работ за бонусные баллы: написание статей, участие в конкурсах и олимпиадах, выступления на конференциях и т.д. – 15

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Форма проведения экзамена: устно по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3

1. Понятие информационной системы
2. Этапы развития информационных систем
3. Процессы в информационной системе
4. Что можно ожидать от внедрения информационных систем
5. Общие положения роли структуры управления в ИС
6. Структура управления организацией
7. Уровни управления организацией
8. Персонал организации и прочие элементы организации
9. Примеры информационных систем (ИС по отысканию рыночных ниш; ИС, ускоряющие потоки товаров; ИС по снижению издержек производства; ИС автоматизации

технологии)

10. Структура ИС. Информационное обеспечение
11. Структура ИС. Техническое обеспечение
12. Структура ИС. Математическое и программное обеспечение
13. Структура ИС. Организационное обеспечение
14. Структура ИС. Правовое обеспечение
15. Классификация ИС по признаку структурированности задач
16. Прочие классификации ИС (по степени автоматизации, по характеру информации, по сфере применения)
17. Понятие ИТ
18. Как соотносятся информационная технология и информационная система
19. Составляющие информационной технологии
20. Этапы развития информационных технологий

21. Информационная технология обработки данных
22. Информационная технологии управления
23. CASE-технологии и их использование
24. Базы данных и банка данных (определение, основные требования, предъявляемые к банку данных).
25. Что такое система управления базой данных.
26. Пользователи СУБД и БД. Основные функции администратора БД.
27. Классификация баз данных.
28. Чем отличается архитектура БД клиент - сервер от файл-сервер?
29. Классификация СУБД.
30. Охарактеризуйте основные функции СУБД.
31. Состав СУБД и работа БД.
32. Назовите два подхода применяющиеся при построении БД и дайте их характеристику.
33. Назовите этапы разработки БД.
34. Иерархическая модель БД ее характеристики.
35. Сетевая модель БД ее характеристики.
36. Реляционная модель БД ее характеристики.
37. Перечислите достоинства и недостатки ранних СУБД.
38. Дайте характеристику объектно-ориентированным СУБД.
39. Дайте характеристику объектно-реляционным СУБД.
40. Назовите характерные особенности реляционных отношений.
41. На что ориентирована реляционная модель?
42. Какими свойствами обладает реляционная таблица?
43. Работа с файлами в Python.
44. Работа с PyQt в Python.
45. Механизм сигналов и слотов в Qt.
46. Паттерн «Модель-представление-контроллер».
47. Работа с таблицами БД на языке T-SQL.
48. Работа с данными таблицы БД на языке T-SQL.
49. Backend на основе Python.
50. Работа со сторонними модулями в Python.
51. Основные сетевые протоколы. Адресация в сети.
52. Шифрование при передаче данных в сети.
53. Разработка серверного приложения на Python.
54. Разработка клиентского приложения на Python.
55. Разработка многопоточного приложения на Python.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 5

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-10
Конспектирование	0-5
Сдача лабораторных работ № 1,2,3,4,5	0-35
Сдача лабораторных работ № 6,7	0-30
Промежуточная аттестация	0-20
ИТОГО	0-100

Таблица 6

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС	0-15
ИТОГО	0-15

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 7

Балльная шкала итоговой оценки на экзамене

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Информационные технологии и программирование».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043098>

3. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506203>

Дополнительная литература:

1. Шашкова, И.Г. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / И.Г. Шашкова, В.С. Конкина, Е.И. Машкова. - Рязань: ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева», 2013 - 539 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517003>

2. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096>

3. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учебное пособие / Т. И. Немцова, С. Ю. Голова, И. В. Абрамова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0901-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044632>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Питонтьютор [Электронный ресурс]: Бесплатный курс по программированию с нуля. – режим доступа: <https://pythontutor.ru/>

8.2. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader

8.3. Перечень информационных справочных систем

1. Консультант Плюс.

8.4. Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Электронный каталог библиотеки РГГМУ http://lib.rshu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
4. Издательство ЮРАИТ <https://biblio-online.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Федеральная государственная информационная система Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://rusneb.ru/>
3. Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных Scopus компании Elsevier <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F4DWwm8nvkgneH3Gu7t&preferencesSaved=

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована

специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий