

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 «Метеорологии, экологии и природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОД СУШИ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

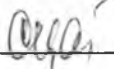
Направленность (профиль):
Природопользование

Квалификация:
Бакалавр


Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления **2022, 2021**

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экология и природопользование»

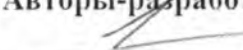
 Цай С.Н.

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

 Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
20 июня 2023 г., протокол № 4

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:
 Крыленко М.В.

Туапсе 2023

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2021/2022 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__ №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины (модуля) - получение студентами знаний о наиболее опасных нарушениях, происходящих под влиянием антропогенных факторов в состоянии вод суши и путях их охраны, методах преодоления экологических последствий, связанных с загрязнением вод суши с целью сохранения природных условий, благоприятных для сохранения естественных экосистем.

Задачи:

- дать представление об основных источниках загрязнения вод суши связанных с разнообразными сторонами человеческой деятельности;
- получение знаний о видах использования водных ресурсов, о требованиях к количеству и качеству воды различных отраслей водного хозяйства;
- познакомить студентов с основными химическими загрязняющими веществами (ЗВ) и последствиями их влияния на водные экосистемы и здоровье человека;
- дать оценку степени влияния на биотическую составляющую водных экосистем различных антропогенных воздействий, их проявлений в нарушениях гидрохимического режимов;
- получить представление об охране водной среды от загрязнения и истощения, организации системы мониторинга разного уровня, а также системы нормирования ЗВ с целью контроля состояния, прогнозирования, регулирования, комплексного использования водных ресурсов суши;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» одна из дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина изучается в 6 семестре при очной форме обучения, на 3 курсе — при заочной форме обучения.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание дисциплин циклов экологического и природопользования, умения использовать полученные знания в области естественных и экологических наук, владение законодательной базой в области охраны окружающей среды и экологической экспертизы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общая и прикладная экология», «Правоведение и антикоррупционные стандарты поведения», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Почвоведение и география почв», и является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», «Экологический мониторинг», «Охрана окружающей среды» и др. Сопутствующие дисциплины: «Утилизация и переработка ТБО», «Устойчивое управление экосистемами».

Учебная дисциплина «Экологическое состояние вод суши» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование нацелена на изучение представлений о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, качестве вод и видах водопользования, формировании химического состава природных вод, классификации вод по показателям качества.

В процессе формирования знаний по данной дисциплине бакалавр должен научиться выявлять сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиции фундаментальных законов физики.

Иметь представление об основных методах изучения водных объектов, о государственном водном кадастре, видах наблюдений за качеством поверхностных вод. Показать практическую важность гидролого-географического и гидролого-экологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для хозяйства и для решения задач охраны природы.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-4

Таблица 1

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен к работе в лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных работ в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников	ПК-1.4 Создает и поддерживает безопасные условия для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития регионов	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины <i>Заполняется из учебного плана соответствующего года набора и формы обучения</i>	Количество часов		
	Очная форма обучения <i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>	Очно-заочная форма обучения <i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>	Заочная форма обучения <i>Заполняется при наличии данной формы обучения</i>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42		12
в том числе:	-	-	-
лекции	14		4
занятия семинарского типа:			
практические занятия	28		8
лабораторные занятия			
<i>указать иное (при наличии)</i>			
Самостоятельная	66		66

работа (далее – СРС) – всего:			
в том числе:	-	-	-
курсовая работа			
контрольная работа	-		
Вид промежуточной аттестации	зачет		

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения
заполняется при наличии данной формы обучения, при отсутствии – таблица удаляется

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости <i>Указываются для каждого раздела/темы</i>	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций <i>Указываются индикаторы достижения, являющиеся составными частями индикаторов из п.3 данной РПД</i>
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Раздел 1. Характеристика и использование водных ресурсов.	5	2	4	9	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.3
2	Раздел 2. Виды использования вод суши в отраслях природопользования	5	2	4	11	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3	Раздел 3. Отрасли природопользования как источники загрязнения вод суши	5	2	4	11	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4	Раздел 4. Количественные и	5	2	4	11	Тестирование, оценка активности на	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

	качественные показатели вод суши					занятиях семинарского типа		
5	Раздел 5. Экологические проблемы водоотведения.	5	3	4	11	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6	Раздел 6. Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.	5	3	4	13	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ИТОГО	-	14	28	66	-	-	-

Таблица 4

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости <i>Указываются для каждого раздела/темы</i>	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций <i>Указываются индикаторы достижения, являющиеся составными частями индикаторов из п.3 данной РПД</i>
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Раздел 1. Характеристика и использование водных ресурсов.	4	1	1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.3
2	Раздел 2. Виды использования вод суши в отраслях природопользования	4		1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

3	Раздел 3. Отрасли природопользования как источники загрязнения	4		1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4	Раздел 4. Количественные и качественные показатели вод суши	4		1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5	Раздел 5. Экологические проблемы водоотведения. Возвратные виды и их виды.	4		1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6	Раздел 6. Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.	4	1	1	19	Тестирование, оценка активности на занятиях семинарского типа	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ИТОГО	-	4	8	96	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Введение. Раздел 1. Характеристика и использование водных ресурсов.

1.1. Характеристика водных ресурсов.

Водные ресурсы, их виды и основные источники. Качество воды и его показатели.

1.2. Использование водных ресурсов.

Водопотребление и водоотведение. Требования к количеству и качеству воды различных отраслей водного хозяйства.

Раздел 2. Виды использования вод суши в отраслях природопользования как источники загрязнения

2.1. Водопользование в промышленности: энергетика, водный транспорт, и при лесосплаве. 2.2. Водопользование и водопотребление в сельском хозяйстве и в рекреационных целях

Раздел 3. Количественные и качественные показатели вод суши

3.1. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности.

3.2. Виды и источники антропогенных нагрузок и уровни антропогенного преобразования водных объектов, поступления загрязняющих веществ в водные объекты.

Раздел 4. Экологические проблемы водоотведения. Возвратные виды и их виды.

4.1. Влияние урбанизации на гидрологический режим и качество вод. Влияние водных мелиораций на гидрологический режим и качество вод.

4.2. Влияние сооружения водохранилищ на реках и озерах на их гидрологический режим и водный, твердый и химический сток.

Раздел 5. Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.

5.1. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ГОСТ 17.0.0.01-76).

5.2. Процессы формирования качества воды водных объектов, принимающих сточные воды.

Раздел 6. Управление водными ресурсами. Водное законодательство Российской Федерации.

6.1. Государственное управление в области использования и охраны водных ресурсов. Схемы комплексного использования водных ресурсов Российской Федерации.

6.2. Водохозяйственные балансы, их виды и методы составления. Инженерные методы защиты вод от загрязнения.

Тема 7 Экологическая сертификация

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	Характеристика и использование водных ресурсов. 1.1. Характеристика водных ресурсов. Водные ресурсы, их виды и основные источники. Качество воды и его показатели. 1.2. Использование водных ресурсов. Водопотребление и водоотведение. Требования к количеству и качеству воды различных отраслей водного хозяйства.	2	1
2	Виды использования вод суши в отраслях природопользования как источники загрязнения 2.1. Водопользование в промышленности: энергетика, водный транспорт. и при лесосплаве. 2.2. Водопользование и водопотребление в сельском хозяйстве и в рекреационных целях.	4	1
3	Количественные и качественные показатели вод суши 3.1. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной	4	1

	<p>деятельности.</p> <p>3.2.Виды антропогенных нагрузок и уровни антропогенного преобразования водных объектов. Источники поступления загрязняющих веществ в водные объекты.</p>		
4	<p>Экологические проблемы водоотведения. Возвратные виды и их виды.</p> <p>4.1.Влияние урбанизации на гидрологический режим и качество вод. Влияние водных мелиораций на гидрологический режим и качество вод.</p> <p>4.2.Влияние сооружения водохранилищ на реках и озерах на их гидрологический режим и водный, твердый и химический сток.</p>	4	
5	<p>Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.</p> <p>5.1.Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ГОСТ 17.0.0.01-76).</p> <p>5.2. Процессы формирования качества воды водных объектов, принимающих сточные воды..</p> <p>Условия сброса сточных вод в водоем.</p> <p>Законодательные требования к сбросу</p>	4	
6	<p>Управление водными ресурсами. Водное законодательство Российской Федерации.</p> <p>6.1.Государственное управление в области использования и охраны водных ресурсов. Схемы комплексного использования водных ресурсов Российской Федерации.</p> <p>6.2. Водохозяйственные балансы, их виды и методы составления. Водоохранные зоны и прибрежные полосы. Зоны санитарной охраны вод. Инженерные методы защиты вод от загрязнения.</p>	4	

Таблица 6

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	<p>Характеристика и использование водных ресурсов.</p> <p>1.1. Характеристика водных ресурсов. Водные ресурсы, их виды и основные источники. Качество воды и его показатели.</p> <p>1.2. Использование водных ресурсов. Водопотребление и водоотведение. Требования к количеству и качеству воды различных отраслей водного хозяйства.</p>	1	

2	<p>Виды использования вод суши в отраслях природопользования как источники загрязнения</p> <p>2.1. Водопользование в промышленности: энергетика, водный транспорт. и при лесосплаве. 2.2. Водопользование и водопотребление в сельском хозяйстве и в рекреационных целях.</p>	1	-
3	<p>Количественные и качественные показатели вод суши</p> <p>3.1. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности.</p> <p>3.2. Виды антропогенных нагрузок и уровни антропогенного преобразования водных объектов. Источники поступления загрязняющих веществ в водные объекты.</p>	1	-
4	<p>Экологические проблемы водоотведения. Возвратные виды и их виды.</p> <p>4.1. Влияние урбанизации на гидрологический режим и качество вод. Влияние водных мелиораций на гидрологический режим и качество вод.</p> <p>4.2. Влияние сооружения водохранилищ на реках и озерах на их гидрологический режим и водный, твердый и химический сток.</p>	1	-
5	<p>Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.</p> <p>5.1. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ГОСТ 17.0.0.01-76).</p> <p>5.2. Процессы формирования качества воды водных объектов, принимающих сточные воды.. Условия сброса сточных вод в водоем. Законодательные требования к сбросу</p>	1	-
6	<p>Управление водными ресурсами. Водное законодательство Российской Федерации.</p> <p>6.1. Государственное управление в области использования и охраны водных ресурсов. Схемы комплексного использования водных ресурсов Российской Федерации.</p> <p>6.2. Водохозяйственные балансы, их виды и методы составления. Водоохранные зоны и прибрежные полосы. Зоны санитарной охраны вод. Инженерные методы защиты вод от загрязнения.</p>	1	-

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

Методические материалы по дисциплине (конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, тесты, практические работы, презентации по темам дисциплины, размещены в moodle. <http://moodle.rshu.ru/>

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 - 10

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 **зачета/экзамена/зачета с оценкой**: устно по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

ПК-4

1. Цели и задачи установления нормативов. Виды нормативов.
2. Ответственность за соблюдение нормативов.
3. Основные механизмы экологического нормирования.
4. Санитарно-гигиеническое нормирование.
5. Виды вредных воздействий на окружающую среду
6. Классы опасности отходов, их определение.
7. Нормативы образования отходов на предприятии.
8. Правила обращения с отходами.
9. Предельное количество накопления отходов на предприятии.
10. Влияние отходов на окружающую среду.
11. Классификация сточных вод.
12. Условия сброса сточных вод в водные объекты.
13. Нормативы допустимых сбросов веществ в водные объекты различных видов водопользования.
14. Предельно допустимые сбросы (ПДС) и лимиты на сброс.
15. Источники загрязнения водных объектов.
16. Нормирование допустимых сбросов вредных веществ
17. Способы оценки качества атмосферного воздуха.
18. Нормирование ПДВ вредных веществ.
19. Нормирование шумов. Методы защиты от шумов.
20. Нормирование загрязнения окружающей среды отходами. Классификация отходов
21. Методы определения класса опасности отходов.
22. Паспортизация отходов
23. Зоны охраны источников питьевого водоснабжения.
24. Проектирование зон санитарной охраны.
25. Понятие оценки воздействия на окружающую среду и процедура ее проведения
26. Принципы взимания платы за пользование природными ресурсами. Виды платежей

27. Формы подтверждения соответствия регламентируемые Федеральным законом «О техническом регулировании»
28. Процедура принятия декларации о соответствии
29. Заявка на проведение сертификации продукции. Составление и рассмотрение заявки
30. Рассмотрение и выбор необходимой схемы сертификации

Перечень практических заданий к экзамену

1. Виды антропогенных нагрузок и уровни антропогенного преобразования водных объектов.
2. Виды водопотребления в сельском хозяйстве.
3. Водопользование в промышленности.
4. Водопользование в энергетике.
5. Водохозяйственные балансы, их виды и методы составления. Водоохранные зоны и прибрежные полосы.
6. Вредное воздействие вод.
7. Зоны санитарной охраны вод. Инженерные методы защиты вод от загрязнения.
8. Использование воды в рекреационных целях.
9. Использование воды в рыбном хозяйстве.
10. Использование воды водным транспортом и при лесосплаве.
11. Источники поступления загрязняющих веществ в водные объекты.
12. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности.
13. Качество воды и его показатели.
14. Охрана водных ресурсов от загрязнения и организация контроля качества воды.
15. Оценка состояния поверхностных вод суши.
16. Понятие водопотребление и водоотведение.
17. Современное состояние водных ресурсов России.
18. Требования к количеству и качеству воды различных отраслей водного хозяйства.
19. Требования охраны природы к минимально допустимым расходам воды с учетом их качества. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
20. Условия сброса сточных вод в водоем. Законодательные требования к сбросу сточных вод.
21. Характеристика водных ресурсов.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	7
Подготовка и активность на занятии семинарского типа	28
Тестирование	20
...	0-...
Промежуточная аттестация	30
ИТОГО	85

Таблица 8

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС*	15
Участие в Олимпиаде*	
Активность на учебных занятиях*	
...	
ИТОГО	15

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

Таблица 9

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 рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Чеботарев А.И. Общая гидрология (воды суши). Изд. 2-е, перераб. и доп. – Л.: Гидрометеоздат, 1975. – 530 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-090510.pdf

Дополнительная литература:

1. Эдельштейн К.К. Гидрология материков: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/EA963F25-4E9A-4143-AE31-47796A5F583C/gidrologiya-materikov#page/1>

2. Григорьев Е.Г. Водные ресурсы России: Проблемы и методы государственного регулирования – М.: Научный мир, 2007. - 240 с.

3.ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения <http://docs.cntd.ru/document/gost-19179-73>

4. Институт мировых природных ресурсов www.wri.org/

Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

Программное обеспечение:

1. Операционная система WindowsXP, MicrosoftOffice 2007

2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций PowerPoint
5. Программа распознавания текста FineReader

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary - <http://elibrary.ru>;

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 лекционного типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

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