



Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет» в  
Ташкентской области Республики Узбекистан

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель исполнительного директора  
\_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины**  
**МОДУЛЬ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**  
**Воздействие газо- и нефтедобычи на окружающую среду**

Направление

**05.03.06 Экология и природопользование**  
**Профиль Экология**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Автор: Волкова И.В.

**Распределение часов дисциплины**

Курс	4		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и): д.б.н., профессор Волкова И.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы): к.б.н., доцент Г.С. Турсинбаева \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Воздействие газо- и нефтедобычи на окружающую среду**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экология

утвержденного учёным советом вуза от 21.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Общая экология и экономика**

Протокол от 26.08. 2022 г. № 1

Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Джумонов Д.С.

Протокол от 27.08.2021 г. №1

---

---

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

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Джумонов Д.С.  
26.08.2023 г. протокол №4

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Общая экология и экономика**

Протокол от 25.08.2023 г. № 1  
Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

---

---

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

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Общая экология и экономика**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой

---

---

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

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Общая экология и экономика**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой

---

---

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

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Общая экология и экономика**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины является ознакомление студентов с актуальными экологическими проблемами, возникающими при освоении нефтяных и газовых месторождений на суше и на шельфе морей. |
|-----|---|

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
-------------------	------------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- |        |  |
|--------|--|
| 2.1.1  | Влияние абиотических факторов на живые организмы     |
| 2.1.2  | Геохимия окружающей среды                            |
| 2.1.3  | Экологическая токсикология                           |
| 2.1.4  | Экологическая экспертиза                             |
| 2.1.5  | Экологический мониторинг                             |
| 2.1.6  | Эколого-социальные аспекты нефтедобывающих районов   |
| 2.1.7  | Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды |
| 2.1.8  | Оценка воздействия на окружающую среду               |
| 2.1.9  | Охрана окружающей среды                              |
| 2.1.10 | Экология   |

### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- |       |   |
|-------|---|
| 2.2.1 | Глобальные экологические проблемы                     |
| 2.2.2 | Управление природопользованием на региональном уровне |
| 2.2.3 | Экологический контроль                                |
| 2.2.4 | Экологический менеджмент                              |
| 2.2.5 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР            |
| 2.2.6 | Экологический риск в природных и техногенных системах |

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

**ПК-1: Способен осуществлять проведение экологического анализа первичной информации для оценки воздействия на окружающую среду деятельности предприятия**

### Знать:

- |           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии |
| Уровень 2 | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов   |
| Уровень 3 | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания  |

### Уметь:

- |           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно                                      |
| Уровень 2 | выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно |
| Уровень 3 | выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано                      |

### Владеть:

- |           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт          |
| Уровень 2 | владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен |
| Уровень 3 | владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт                |

**ПК-3: Способен анализировать материалы и устанавливать причины и последствия негативного воздействия на окружающую среду на предприятиях, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно
Уровень 2	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт
Уровень 2	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	ПК-1: нормативные акты в области охраны окружающей среды, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду газо- и нефтедобычи; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности при разработке нефтяных и газовых месторождений; процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное влияние на окружающую среду при нефте- и газодобыче;
3.1.2	ПК-3: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы на производствах; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду при разработке нефтяных и газовых месторождений; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду при осуществлении нефте- и газодобычи.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	ПК-1: выявлять источники негативного воздействия на окружающую среду на нефтяных и газовых месторождениях, определять, планировать и обосновывать мероприятия по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду при нефте- и газодобыче;
3.2.2	ПК-3: устанавливать причины, выявлять источники, оценивать последствия и разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ на нефтяных и газовых месторождениях; устанавливать причины, выявлять источники, оценивать последствия, разрабатывать предложения по предотвращению выбросов отходов при разработке нефтяных и газовых месторождений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	ПК-1: навыками подготовки информации, анализа результатов расчетов для проведения оценки воздействия на окружающую среду нефте- и газодобычи; анализировать наилучшие доступные технологии; формировать предложения по применению наилучших доступных технологий при разработке нефтяных и газовых месторождений;
3.3.2	ПК-3: навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов при разработке нефтяных и газовых месторождений.

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетен-ции</b>	<b>Литература</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>

	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	География, масштабы и перспективы освоения нефтегазовых ресурсов. Нефтегазовые углеводороды на суше и на шельфе морей. /Лек/	4	1	ПК-1	п. 6		
1.2	География, масштабы и перспективы освоения нефтегазовых ресурсов. Нефтегазовые углеводороды на суше и на шельфе морей. /Пр/	4	2	ПК-1	п. 6		
1.3	Основные аспекты нефтегазовой промышленности России. История развития отрасли. /Ср/	4	10	ПК-1	п. 6		
1.4	Этапы и факторы воздействия на окружающую среду. Геолого-геофизические изыскания. /Лек/	4	1	ПК-1	п. 6		
1.5	Состав и свойства углеводородного сырья /Пр/	4	2	ПК-1	п. 6		
1.6	Экологические проблемы геологоразведки углеводородов. /Ср/	4	10	ПК-1	п. 6		
1.7	Этапы и факторы воздействия на окружающую среду. Буровые работы. Промысловые и ликвидационные работы. /Лек/	4	1	ПК-3	п. 6		
1.8	Этапы, операции и факторы воздействия на окружающую среду при обустройстве шельфовых месторождений /Пр/	4	2	ПК-3	п. 6		
1.9	Этапы, операции и факторы воздействия на окружающую среду при обустройстве шельфовых месторождений. Пути попадания углеводородов в биосферу. /Ср/	4	10	ПК-3	п. 6		
1.10	Эколого-токсикологическая характеристика отходов буровых и промысловых работ /Лек/	4	1	ПК-1 ПК-3	п. 6		
1.11	Токсические свойства отходов бурения /Пр/	4	2	ПК-1 ПК-3	п. 6		

1.12	Характеристика экологических проблем, связанных с добычей углеводородов в Астраханском регионе. /Ср/	4	10	ПК-1 ПК-3	п. 6		
1.13	Утилизация отходов бурения и производства на нефтяных месторождениях /Ср/	4	12	ПК-3	п. 6		
1.14	Оценка способов утилизации отходов бурения при производстве буровых работ на морском шельфе /Пр/	4	2	ПК-3	п. 6		
1.15	Принципы «нулевого сброса» при освоении нефтяных месторождений. /Ср/	4	10	ПК-3	п. 6		
1.16	Оценка влияния нефтяного загрязнения на почвенный покров. /Ср/	4	2	ПК-1	п. 6		
1.17	Масштабы и последствия нефтяного загрязнения гидросферы и литосферы /Ср/	4	4	ПК-3	п. 6		

1.18	Миграция и превращение нефтепродуктов в почве. Роль растений и микроорганизмов в превращении нефтепродуктов. /Ср/	4	10	ПК-1	п. 6		
1.19	Оценка воздействия на морские экосистемы и биоресурсы при освоении нефтегазовых месторождений на шельфе /Ср/	4	2	ПК-1 ПК-3	п. 6		
1.20	Экологические проблемы добычи сланцевых углеводородов /Ср/	4	4	ПК-1 ПК-3	п. 6		
1.21	История добычи сланцевых углеводородов. Особенности технологии добычи сланцевых углеводородов. /Ср/	4	10	ПК-1	п. 6		
1.22	Аварийные ситуации и нефтяные разливы /Ср/	4	2	ПК-3	п. 6		
1.23	Расчёт ущерба от сброса бурового раствора в водные объекты/Ср/	4	4	ПК-3	п. 6		
1.24	Наиболее масштабные аварии в нефтегазовом секторе, приведшие к загрязнению окружающей среды. /Ср/	4	10	ПК-3	п. 6		
1.25	Международный и российский опыт охраны окружающей среды при нефте- и газодобыче /Ср/	4	2	ПК-1	п. 6		
1.26	Международный и российский опыт охраны окружающей среды при нефте- и газодобыче //Ср/	4	2	ПК-1	п. 6		
1.27	Международные конвенции и соглашения по защите окружающей среды от загрязнения нефтью /Ср/	4	12	ПК-1	п. 6		
	Зачет с оценкой	4	4	ПК-1 ПК-3	п. 6		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Тема 1. География, масштабы и перспективы освоения нефтегазовых ресурсов. Нефтегазовые углеводороды на суше и на шельфе морей.

1. Основные нефтегазоносные провинции суши
2. Основные нефтегазоносные месторождения на шельфе морей
3. Нефтяные и газовые месторождения России
4. Запасы нефти и газа на шельфе морей России
5. Основные страны – производители углеводородов
6. Объёмы мировой добычи нефти и газа

<p>Тема 2. Этапы и факторы воздействия на окружающую среду. геолого-геофизические изыскания. Буровые работы. Промысловые и ликвидационные работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разведка месторождений. Сейсморазведка. Разведывательное бурение</li> <li>2. Влияние сейсморазведки на живые организмы</li> <li>3. Технология проведения буровых работ на суше и в море</li> <li>4. Факторы воздействия на окружающую среду при производстве буровых работ</li> <li>5. Факторы воздействия на окружающую среду при промышленной эксплуатации месторождений</li> <li>6. Ликвидационные работы.</li> </ol> <p>Тема 3. Эколого-токсикологическая характеристика отходов буровых и промышленных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и свойства буровых растворов</li> <li>2. Состав и свойства буровых шламов</li> <li>3. Методы утилизации отходов бурения</li> <li>4. Токсические свойства отходов бурения</li> <li>5. Современные способы уменьшения влияния отходов бурения на окружающую среду</li> </ol> <p>Тема 4. Оценка влияния нефтяного загрязнения на почвенный покров.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные источники загрязнения почвы нефтепродуктами и отходами бурения</li> <li>2. Вероятные сценарии разлива нефти на почве</li> <li>3. Биодegradация нефти в почве</li> <li>4. Влияние нефтяных фракций на почвенные организмы и растительность</li> <li>5. Меры по предотвращению загрязнения почвы нефтью и отходами бурения</li> <li>6. Рекультивация загрязнённых нефтью почв</li> </ol> <p>Тема 5. Оценка воздействия на морские экосистемы и биоресурсы при освоении нефтегазовых месторождений на шельфе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные факторы воздействия на морские экосистемы при нефте- и газодобыче</li> <li>2. Виды и объёмы образования отходов при буровых работах</li> <li>3. Регенерация и утилизация отработанных буровых растворов</li> <li>4. Способы размещения отходов бурения в море.</li> <li>5. Поведение отходов бурения в море.</li> <li>6. Влияние мутности на планктонные и бентосные организмы</li> <li>7. Утилизация отходов бурения на суше</li> </ol> <p>Тема 6 Аварийные ситуации и нефтяные разливы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды аварийных ситуаций</li> <li>2. Сценарии разлива нефти в море и на суше</li> <li>3. Способы ликвидации нефтяных разливов</li> <li>4. Последствия нефтяных разливов</li> </ol> <p>Тема 7. Международный и российский опыт охраны окружающей среды при нефте- и газодобыче</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологический мониторинг в районах освоения морских нефтегазовых месторождений. Общая структура, цели и задачи мониторинговых наблюдений.</li> <li>2. Международный и российский опыт обращения с отходами при морской добыче углеводородов.</li> <li>3. Международные конвенции и соглашения</li> </ol>
--

## 5.2. Темы письменных работ

Задания для подготовки рефератов

1. География, масштабы и перспективы освоения морских нефтегазовых ресурсов
2. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов
3. Структура и функции наземных и шельфовых экосистем
4. Воздействие на биоресурсы и рыболовство нефти и газодобычи.
5. Аварийные выбросы газа в море
6. Нефтегазовые углеводороды на суше и на шельфе морей России
7. Теории происхождения нефти и газа
8. Способы повышения производительности месторождений

## 5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

1. География, масштабы и перспективы освоения морских нефтегазовых ресурсов
2. Нефтегазовые углеводороды на суше и на шельфе морей России
3. Геолого-геофизические изыскания и обустройство месторождений
4. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов
5. Влияние нефти и нефтепродуктов на свойства почв.
6. Влияние нефтяного загрязнения на почвенную биоту.
7. Промысловые и ликвидационные работы на нефтегазовых месторождениях
8. Структура и функции наземных и шельфовых экосистем
9. Физико-географические и океанографические параметры шельфовых экосистем в районах нефтегазовых

<p>промыслов</p> <p>10. Планктонные сообщества и сообщества бентоса шельфовых экосистем в районах нефтегазовых промыслов</p> <p>11. Рыбные ресурсы и морские млекопитающие шельфовых экосистем в районах нефтегазовых промыслов</p> <p>12. Основные подходы, принципы и методы водной токсикологии</p> <p>13. Экотоксикология отходов буровых работ.</p> <p>14. Экотоксикология пластовых вод</p> <p>15. Взвесь как экологический фактор в море и индикатор воздействия на морскую среду и биоту.</p> <p>16. Состав, содержание и распределение природной взвеси в море Эколого-токсикологическая характеристика взвеси</p> <p>17. Оценка эффектов и последствий на основных этапах работ: бурение разведочных скважин, промысловая эксплуатация месторождений</p> <p>18. Эффекты и последствия сейсморазведки и шумов.</p> <p>19. Воздействие на биоресурсы и рыболовство нефти и газодобычи.</p> <p>20. Аварийные ситуации и нефтяные разливы. Общая характеристика, причины и статистика</p> <p>21. Распределение и миграция нефти в морской среде. Экологические эффекты и последствия</p> <p>22. Типы и сценарии нефтяных разливов.</p> <p>23. Аварийные выбросы газа в море</p> <p>24. Методы борьбы с нефтяными разливами</p> <p>25. Экологический мониторинг в районах освоения морских нефтегазовых месторождений. Общая структура, цели и задачи мониторинговых наблюдений.</p> <p>26. Международный и российский опыт обращения с отходами при морской добыче углеводородов.</p> <p>27. Международные конвенции и соглашения</p>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
<p>Фронтальный устный опрос с комментированным чтением и анализом документов (ПК-1, ПК-3)</p> <p>Заслушивание рефератов с комментированным обсуждением (ПК-1, ПК-3)</p> <p>Отчет по практической работе (ПК-1, ПК-3)</p> <p>Зачёт (ПК-1, ПК-3)</p>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>	
1.	Гаджимусаева, З. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / З. Г. Гаджимусаева, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/293759">https://e.lanbook.com/book/293759</a>
2.	Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / В. А. Халикова, Е. Е. Степаненко, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/360161">https://e.lanbook.com/book/360161</a>
3.	Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / составители В. Н. Ильина [и др.]. — Самара : СГСПУ, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8428-1176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/332189">https://e.lanbook.com/book/332189</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
6.2.1.	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – <a href="https://lex.uz/ru/">https://lex.uz/ru/</a>
6.2.2.	Национальная библиотека имени Алишера Навои - <a href="https://www.natlib.uz/">https://www.natlib.uz/</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»
6.3.2.4	Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – <a href="https://lex.uz/ru/">https://lex.uz/ru/</a>
6.3.2.5	Национальная библиотека имени Алишера Навои - <a href="https://www.natlib.uz/">https://www.natlib.uz/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации, проведения групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Набор демонстрационного оборудования с лицензионным программным обеспечением (экран, проектор, компьютер).
7.2	Аудитория для проведения практических занятий. Аудитория, оборудованная учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя). Аудитория оснащена компьютерами в комплекте, набором демонстрационного оборудования, с доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Необходимое лицензионное оборудования.
7.3	Аудитория для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерами с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно- методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям, в Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ».

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

1. Волкова И.В. Воздействие газо- и нефтедобычи на окружающую среду. Методические рекомендации для практических занятий по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки «Экология» для заочной формы обучения- Филиал АГТУ, 2022. – - URL: <https://portal.astutr.uz/>.
2. Волкова И.В. Воздействие газо- и нефтедобычи на окружающую среду. Методические рекомендации для самостоятельной по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки «Экология» для заочной формы обучения - Филиал АГТУ, 2022. – - URL: <https://portal.astutr.uz/>.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.