



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С. И. Двоеглазов

« 27 » 09 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

 Е. А. Мищенко

« 27 » 09 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

г. Старый Оскол  
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

**21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 836 от 15.09.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от «15» апреля 2023 г.

Руководитель ОПОП: И.Г. Панкратова И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО, а также личностных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых

формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.

В рамках освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие элементы личностных результатов (ЛР):

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16	- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы

	<p>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>-</p>	<p>предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в т. ч. в форме практической подготовки	36
в том числе,	
теоретическое обучение	48
практические занятия	36
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академический час. / в том числе в форме практической подготовки, академический час.	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		30/20	ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 1.1</b> <b>Экология, охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет, задачи и структура экологии. Биосфера. Состав и границы биосферы. Взаимодействие организмов и окружающей среды. Экологические факторы. Экологические системы: типы и составляющие. Потоки энергии и круговорота веществ в экосистемах. Гомеостаз экосистемы. Воздействие человека на экосистемы. Кризисные экологические ситуации, экологический кризис, экологическая катастрофа, их признаки и причины возникновения. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система Понятие «охрана окружающей среды». Цели, объекты и задачи охраны окружающей среды. <b>Практические занятия</b>	2/-  2	ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16
<b>Тема 1.2</b> <b>Природоохранный потенциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Природа и общество. Особенности антропогенного воздействия на окружающую среду; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Влияние урбанизации и научно-технического кризиса на биосферу.. Пути выхода из экологического кризиса.	-  2/-  2	ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16

	<p>Экологические проблемы современности, причины, последствия и пути решения. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, в том числе по вопросам утилизации бытовых и производственных отходов.</p> <p>Современное состояние окружающей природной среды в РФ и РБ.</p>		
<p><b>Тема 1.3.</b> <b>Природные ресурсы и рациональное природопользование</b></p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Природная среда. Виды природных ресурсов. Классификация природных ресурсов и полезных ископаемых.</p> <p>Природно-ресурсный потенциал. Природопользование, его виды. Общее и социальное природопользование. Взаимосвязь природных ресурсов с размещением производства. Последствия нерационального производства.</p> <p>Мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов.</p>	<p>-</p> <p><b>4/2</b></p> <p>2</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16</p>
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными отходами</b></p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие №1. Знакомство с ресурсным циклом на примере целлюлозно-бумажного производства.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные виды воздействия на биосферу. Загрязнения биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы.</p> <p>Основные загрязнители, их классификация. Нормирование содержания загрязняющих веществ в окружающей среде. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Трансграничный перенос загрязняющих веществ.</p> <p>Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. «Зеленая» революция, и ее последствия.</p> <p>2. Техногенное воздействие на атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники и виды загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферного воздуха..</p> <p>3. Техногенное воздействие на гидросферу. Источники и виды загрязнения поверхностных и подземных вод. Загрязнение и самоочищение морей и океанов.</p> <p>4. Техногенное воздействие на литосферу. Воздействие на почвы.</p>	<p><b>2</b></p> <p>2</p> <p><b>16/6</b></p> <p>10</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16</p>



	<p>Воздействие на недра. Антропогенное воздействие на биотические сообщества.</p> <p>Загрязнение окружающей среды отходами производства. Основные источники и масштабы образования отходов. Виды отходов.</p>	
<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды</b></p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие №2. Изучение ПДК токсичных веществ.</p> <p>Практическое занятие №3. Изучение источников и видов отходов при строительстве нефтяных и газовых скважин</p> <p>Практическое занятие №4. Составление блок-схемы «Последствие аварий при подводном бурении морских скважин»</p>	<p><b>6</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные мотивы, принципы и методы рационального природопользования. Природозащитные мероприятия. Роль технического прогресса в защите окружающей среды. Инженерная экологическая защита. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды. Малоотходная и безотходная технология. Биотехнологии в охране окружающей природной среды.</p> <p>Защита атмосферы. Меры для защиты воздушного бассейна. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные методы и аппараты обезвреживания и очистки газовых выбросов. Замкнутые газообразные циклы.</p> <p>Защита гидросферы. Экозащитные мероприятия по защите гидросферы.</p> <p>Процессы и аппараты защиты гидросферы. Классификация методов очистки промышленных сточных вод. Замкнутые водооборотные циклы.</p> <p>Использование и переработка твердых промышленных отходов. Обезвреживание и захоронение токсичных отходов.</p> <p>Способы предотвращения и ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.</p>	<p>26/12</p> <p>14</p>
		<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ЛР 10, ЛР 16</p>

	Мониторинг как система наблюдения и контроля окружающей среды. Виды и задачи мониторинга окружающей среды. Наблюдение за факторами, действующими на окружающую среду оценка Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие №5. Изучение схем замкнутых и водооборотных циклов	2	
	Практическое занятие №6. Изучение схемы «Очистка и обезвреживание отходов бурения»	2	
	Практическое занятие №7. Изучение инженерно-экологических природозащитных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций при бурении скважин на нефть и газ	2	
	Практическое занятие №8. Изучение классов опасности и заполнение протокола расчета класса опасности отходов.	2	
	Практическое занятие №9. Изучение методов мониторинга загрязнения окружающей среды.	2	
	Практическое занятие №10. Прогноз загрязнения воздуха, воды и почвы при проведении мониторинга загрязнения окружающей среды.	2	
	<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>	<b>4/-</b>	ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1
	<b>Тема 2.1</b>	<b>4/-</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
<b>Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 10, ЛР 16
	История Российского природоохранного законодательства.	4	
	Экологическое законодательство Российской Федерации.		
	Государственные органы охраны окружающей среды.		
	Органы управления и надзора, их цели и задачи.		
	Природные кадастры.		
Красные книги.			
Особо охраняемые природные территории.			
Природоохранное просвещение			
<b>Практические занятия</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28/16</b>	
<b>Юридическая и экономическая ответственность</b>	Экологическая экспертиза предприятий.	12	ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК 3.5, ПК 4.1
	Экологическая стандартизация и сертификация.		ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Экологическая пригодность сырья и выпускаемой продукции..		

<p><b>предприятий, загрязняющих окружающую среду</b></p>	<p>Экологический паспорт предприятия.  Понятие об экологической оценке производств (ОВДС).  Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).  Экологическая экспертиза (ЭЭ).  Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.  Экологический риск. Оценка допустимого экологического риска.  Юридическая ответственность за экологические правонарушения.  Экологическая безопасность человека.</p>			<p>ОК 05, ОК 06, ОК 07,  ОК 09.  ЛР 10, ЛР 16</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>		<b>16</b>	
	<p>Изучение структуры и содержания экологического паспорта предприятия</p>		2	
	<p>Изучение содержания и порядка составления отчетов об охране атмосферного воздуха и использовании воды на предприятии.</p>		2	
	<p>Изучение структуры и содержания паспорта безопасности веществ.</p>		2	
	<p>Изучение требований к сырью и продукции предприятия в соответствии с Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</p>		2	
	<p>Определение условий организации и проведения экологической экспертизы для различных типов объектов Государственной экологической экспертизы.</p>		2	
	<p>Составление технического задания на проведение ОВОС для конкретного объекта экологической экспертизы.</p>		2	
	<p>Проведение оценки допустимого экологического риска по стихийным бедствиям и техногенным авариям и катастрофам.</p>		2	
	<p>Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p>		2	
<p><b>Тема 2.3.  Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Международные объекты охраны природной среды.  Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны природной окружающей среды.  Участие России в деятельности международных организаций..</p>		<p><b>2/-</b>  2-</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК3.1,  ПК 3.5, ПК 4.1  ОК 01, ОК 02, ОК 04,  ОК 05, ОК 06, ОК 07,  ОК 09.  ЛР 10, ЛР 16</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>		-	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе CeleronG530/204Mb/250; интерактивная доска INTERWRITE DuaBoard; проектор DLP BenQ Group-MX613ST 1024x768

Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016, СПС Гарант.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект плакатов;
- тематические стенды;
- учебно-методический комплект;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	<p>Хван Т. А. Экологические основы природопользования: учеб. для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 253 с. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9 – Текст : непосредственный.</p> <p>Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/531290">https://urait.ru/bcode/531290</a> (дата обращения: 20.03.2023).</p>
2.	<p>Павлова Е. И. Экология: учеб. и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Юрайт, 2019. — 190 с. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09568-5. — Текст : непосредственный.</p> <p>Павлова, Е. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09568-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513546">https://urait.ru/bcode/513546</a> (дата обращения: 20.03.2023).</p> <p>(</p>

3.	Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513345">https://urait.ru/bcode/513345</a> (дата обращения: 20.03.2023).
4.	Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы: учеб. для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., исправ. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 218 с. (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06146-8. — Текст : непосредственный.  Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11948-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515383">https://urait.ru/bcode/515383</a> (дата обращения: 20.03.2023).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Третьякова, Н. А. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515969">https://urait.ru/bcode/515969</a> (дата обращения: 20.03.2023).
6.	Трифорова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифорова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515400">https://urait.ru/bcode/515400</a> (дата обращения: 20.03.2023).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
7.	Экология и промышленность России : обществ.-научн. и теорет. журн. / учредитель ООО «Калвис». — Москва : ООО «Калвис», 1996 — . — Ежемес. — ISBN печатной версии 1816-039. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50056601">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50056601</a> (дата обращения : 25.03.2023).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
	<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет профессиональной терминологией;</li> <li>- демонстрирует знания в области охраны окружающей среды и рационального природопользования: задачам, основным источникам, методам очистки, принципам работы аппаратов;</li> <li>- демонстрирует знания по правовым основам, правилам и нормам природопользования, экологической безопасности;</li> <li>- демонстрирует знания по принципам и правилам международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного и устного опроса;</li> <li>- тестирования.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированного зачета (оценка результатов ответа на вопросы)</li> </ul>
	<p>Критерии формирования оценки за устный ответ:</p> <p>Оценка «5 (отлично)» ставится, если обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала,</p> <p>Оценка «4 (хорошо)» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки,</p>	

<p>контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>которые сам же исправляет.</p> <p>Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> <p>Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Критерии оценки результатов тестирования</p> <p>«5» - 85-100% верных ответов  «4» - 69-84% верных ответов  «3» - 51-68% верных ответов  «2» - 50% и менее</p>	
<b>Умения</b>		
<p>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	<p>- демонстрирует умения анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>- демонстрирует умения анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- демонстрирует умения выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- демонстрирует умения определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>- демонстрирует умения оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <p>- наблюдения за выполнением заданий и оценки на практических занятиях.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме:</b></p> <p>- дифференцированного зачета (оценка результатов выполнения и защиты практических работ)</p>



	<p>объекте.</p> <p>Критерии оценивания результатов практических работ:</p> <p>Оценка 5 «отлично»- работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>Обучающийся работал полностью самостоятельно: подобрал необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показал необходимые для выполнения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Обучающийся свободно ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 4 «хорошо» - работа выполнена в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний.</p> <p>Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.</p> <p>Допускаются неточности и небрежность в оформлении работы.</p> <p>Обучающийся в целом ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. имеются</p>	
--	---	--

	<p>существенные ошибки в логическом рассуждении. Обучающийся ориентируется в предлагаемой ситуации только с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время (дана возможность доделать работу дома).</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно» - студент не подготовлен к выполнению работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Обучающийся не ориентируется в предлагаемой ситуации даже с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p>	
--	---	--

