

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
Сургутский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СНТ (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Н.Н. Еговцева

«15» июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

для специальностей среднего профессионального  
образования

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных газовых  
месторождений

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС 3+ СПО) по специальностям среднего профессионального образования:

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин утвержденного Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая приказ № 482

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных газовых скважин утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2014 Приказ № 483.

Утверждена на заседании ПЦК Переработка нефти и газа, протокол № 10 от 11.06.2020г.

Разработчики:

Преподаватель первой категории СНТ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

 Коленченко И.С.

Председатель ПЦК Переработки нефти и газа

Преподаватель высшей категории СНТ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"

 Срыбник М.А.

Информационное обеспечение рабочей программы соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующая библиотекой СНТ  Т.И. Решетникова

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | стр.<br>3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 13        |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15        |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. «Экологические основы природопользования» может быть использована по специальностям СПО на базе полного среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл ППСЗ.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Задачи курса: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия экологически и экономически обоснованных решений в области природопользования.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- 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;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**знать:**

- 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 предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;  
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;  
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

Учебная дисциплина ЕН.02. «Экологические основы природопользования» направлена на формирование следующих общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность коллектива исполнителей, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин. ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, из них: 28 часов - лекции, 20 часов – практические работы.; самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b>       |
|---|--------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 72                       |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 48                       |
| в том числе:  |                          |
| лекции  | 28                       |
| практические занятия                                    | 20                       |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | 24                       |
| Итоговая аттестация                                     | дифференцированный зачет |



**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|
| 1                           | 2   | 3           | 4                |
| Введение                    | Значение экологических знаний. Основные понятия дисциплины ЭОЦ.                         | 2           | 2                |

**Раздел 1. Экология и природопользование.**

Обучающийся должен

**уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
  - выбирать методы технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твердых отходов
  - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции
  - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте
- знать:**
- 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 предотвращения и улавливания газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
  - принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
  - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
  - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
  - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

23



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Тема 1.1 Практическая работа «Экосистемы».                                | Практическая работа № 1 Странные экосистемы. Взаимосвязи экосистемы.   | 2 | 3 |
| Тема 1.2 Практическая работа «Основные экосистемы земли и их особенности» | Практическая работа № 2 «Основные экосистемы земли и их особенности». Пустыни, леса, водные экосистемы. Описание водной экосистемы.      | 2 | 3 |
| Тема 1.3. Современное состояние окружающей среды в России.                | Содержание учебного материала  | 1 | 2 |
|   | Современное состояние окружающей среды в России. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта разграничения региона.      |   |   |
|   | Практическое занятие №3:   | 1 | 3 |
|   | Экологически неблагоприятные регионы России.- работа с литературными и картографическими источниками информации                          |   |   |
| Тема 1.4. Антропогенное воздействие на природу.                           | Самостоятельная работа обучающихся:  | 2 | 3 |
|   | Оформление электронного альбома «Экологические проблемы г. Сургуля». Содержание учебного материала                                       |   |   |
| Тема 1.5. Экологические кризисы и катастрофы.                             | Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие.                            | 2 | 2 |
|   | Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.   |   |   |
|   | Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.   |   |   |
|   | Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса.   | 1 | 2 |
| Тема 1.6.Рост численности населения и                                     | Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. |   |   |
|   | Практическое занятие № 4:  | 1 | 3 |
|   | Составление таблицы «Последствия человеческой деятельности в природе».   |   |   |
| Тема 1.6.Рост численности населения и                                     | Самостоятельная работа обучающихся:  | 2 | 3 |
|   | «Причины и виды экологических катастроф».- таблица   |   |   |
| Тема 1.6.Рост численности населения и                                     | Оформление альбома « Глобальные экологические проблемы»  | 2 | 2 |
|   | Пищевые ресурсы человечества. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблема сохранения человеческих           | 2 | 2 |



|  |  |                            |                            |
|--|--|----------------------------|----------------------------|
| <p><b>продовольственная безопасность страны.</b></p>   | <p>ресурсов.</p>   |                            |                            |
| <p><b>Тема 1.7.</b><br/><b>Природные ресурсы и рациональное природопользование</b></p>                             | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Природные ресурсы и их классификация.<br/>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.<br/>Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы.<br/>Принципы и правила охраны природы.<br/>Ресурсы пиклы. Система управления отходами.</p> <p><b>Практическое занятие № 5: Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>«Утилизация бытовых и промышленных отходов» - доклад</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> | <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> |
| <p><b>Тема 1.8.</b><br/><b>Мониторинг окружающей среды.</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».<br/>Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.<br/>Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p> <p><b>Практическое занятие №6: Обоснование экономической эффективности природоохранных мероприятий.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>Мониторинг биоразнообразия.<br/>Биологический мониторинг.</p>      | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> |
| <p><b>Тема 1.9.</b><br/><b>Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения.<br/>Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.</p> <p><b>Практическое занятие №7: Расчет возможного ущерба по методу приведенного объема загрязнения.</b></p>  | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>2</p> <p>3</p>          |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>«Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производств». Миграция загрязнителей.</p>  | 2 | 3 |
| <p><b>Тема 1.10.</b><br/><b>Физическое загрязнение.</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>«Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в Тюменской области (г. Сургуте), их прогнозирование и предотвращение» - таблица</p> | 2 | 2 |
| <p><b>Раздел 2.</b><br/><b>Охрана окружающей среды.</b></p>  |  |   |   |
| <p>Обучающийся должен</p> <p><i>уметь:</i><br/>- соблюдать правила поведения человека в лесах, заповедных местах;<br/>- проводить анализ экологического мониторинга</p> <p><i>знать:</i><br/>- как организована охрана природы;<br/>- значение природоохранных мер<br/>- охраняемые природные территории</p> <p><b>Тема 2.1.</b><br/><b>Рациональное использование и охрана атмосферы.</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.</p>  | 2 | 2 |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>Тема 2.2. Практическое занятие:<br/>«Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны»</p>  | <p><b>Практическое занятие №8</b><br/>Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.<br/>Состояние воздуха вблизи городских дорог в сравнении с таблицами и менее загрязненными районами. Особенности биоиндикаторов. Различные виды биоиндикаторов. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>«Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха»- доклад. Вытовые загрязнители воздуха и способы безопасной утилизации.</p>                                 | 2 | 3 |
| <p>Тема 2.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.</p>                            | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.</p>  | 2 | 2 |
| <p>Тема 2.4 Практическая работа<br/>«Причины формирования кислотных дождей и их последствия»</p> | <p><b>Практическое занятие № 9 «Причины формирования кислотных дождей и их последствия»</b> Роль различных предприятий в образовании кислотообразующих газов. Воздействие кислотных дождей на экосистемы и живые организмы.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>«Состояние водных ресурсов в Тюменской области» - доклад</p>   | 2 | 3 |
| <p>Тема 2.5. Рациональное использование и охрана недр.</p>                                       | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/>«Современное состояние минеральных ресурсов»- реферат<br/>Природные ресурсы ХМАО - буклет</p> | 2 | 3 |
| <p>Тема 2.6. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.</p>                         | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного</p>  | 2 | 2 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | воздействия на почвы и меры по ее охране.   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Современное состояние целинных земель в Казахстане и России  | 1 |   |
| <b>Раздел 3.<br/>Мероприятия по защите планеты.</b>   |   |   |   |
| <b>Обучающийся должен:</b>  |   |   |   |
| <i>уметь:</i>   |   |   |   |
| - разбираться в экологических справочниках и нормативно-правовых документах                               |   |   |   |
| - использовать справочные показатели для составления прогнозов состояния окружающей среды                 |   |   |   |
| <i>знать:</i>   |   |   |   |
| - задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.   |   |   |   |
| - правовые вопросы экологической безопасности   |   |   |   |
| - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды |   |   |   |
| - принципы производственного экологического контроля  |   |   |   |
| <b>Тема 3.1 Охрана ландшафтов.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.  | 1 | 2 |
|   | <b>Практическое занятие № 10:</b><br><b>Составление карты заповедников и заказников России</b>  | 1 | 3 |
|   | <b>Практическое занятие №11</b><br>Исчезающие и исчезающие виды животных и растений   | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.2 Практическая работа</b><br><b>Исчезающие и исчезающие</b><br><b>виды животных и растений.</b> | Работа с Красными книгами   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>«Особо охраняемые территории ХМАО»- презентация   | 2 | 3 |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. | 1 | 2 |
| <b>Тема 3.3. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>                   |   | 1 |   |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p><b>Практическая работа № 12</b> Методы определения платежей за загрязнение атмосферы</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>«Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности»- презентация. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.</p>   |   |   |
| <p><b>Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения</p>  | 2 | 2 |
| <p><b>Тема 3.4</b> Практическое занятие<br/>«Анализ нормативно-правовой документации РФ в области экологии».</p>   | <p><b>Практическое занятие №13:</b><br/>Анализ нормативно-правовой документации РФ и дискуссия по теме (Анализ содержания Федерального закона «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О пожарной безопасности», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»)<br/><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/>Анализ содержания Конституции РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и составление систематизированной таблицы. «Участие России в деятельности международных природоохранных организаций»- доклад</p> | 2 | 3 |
| <p><b>Тема 3.5. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b></p>                               | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.</p>  | 1 | 2 |
| <p><b>Тема 3.6</b><br/><b>Практическое занятие:</b><br/>«Формы международного сотрудничества и деятельность международных экологических организаций»</p> | <p><b>Практическое занятие № 14 :</b>Круглый стол: «Формы международного сотрудничества и деятельность международных экологических организаций»</p>  | 1 | 3 |

|                                 |      |    |   |
|---------------------------------|------|----|---|
|                                 |      | 1  |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b> | тест | 2  | 3 |
|                                 |      | 72 |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- методические указания по выполнению практических работ
- методические указания по выполнению самостоятельных работ
- контрольно-диагностические материалы
- нормативно-правовые документы РФ
- экологические справочники.
- атласы, контурные карты

Видеофильмы

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор ;
- компьютеры;
- DVD-плеер.
- сканер;
- принтер

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Литература:**

**Базовый учебник**

- 1) Т. А. Хван, Экологические основы природопользования: учебник для СПО. - Москва : Юрайт, 2017. – 319 с. – ISBN 978-5-534-00210-2. – Текст: непосредственный.

**Дополнительная литература:**

- 1) Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М. В. Гальперин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-16-100795-2. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1006203> - Текст: электронный.



- 2) Герасименко, В. П. Экология природопользования: учебное пособие / В. П. Герасименко. - Москва: ИНФРА-М, 2017. – 355 с. – ISBN 978-5-16-104841-2. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553619> - Текст: электронный.
- 3) Анисимов, А. П. Основы экологического права: учебник и практикум для СПО / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин. – Москва: Юрайт, 2019. – 978—5-534-05497-2. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-ekologicheskogo-prava-433744#page/2>- Текст: электронный.
- 4) Сухачев, А. А. Экологические основы природопользования: учебник / А. А. Сухачев. - Москва: КНОРУС, 2016. – 392 с. – ISBN 978-5-406-04787-3. – Текст: непосредственный.

### **Интернет-ресурсы**

1. Интернет-ресурс. Экология. Курс лекций. Форма доступа: [ispu.ru](http://ispu.ru)
2. Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природоустройству (on-line версия). Форма доступа: [msuee.ru](http://msuee.ru)
3. Интернет-ресурс. Основы экологии. Форма доступа: [gymn415.spb.ru](http://gymn415.spb.ru)
4. Интернет-ресурс. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [biodat.ru](http://biodat.ru) - BioDat



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

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения  |
|--|---|
| <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><b>знать:</b></p> <p>-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>-задачи охраны окружающей среды,</p> <p>-природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>-основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду,</p> <p>-способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> | <p>Практическое занятие</p> <p>практическое занятие</p> <p>практическое занятие</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>семинар</p> <p>реферирование</p> <p>защита проектов, презентаций</p> <p>устный опрос, письменный опрос</p> <p>реферирование</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>реферирование</p> <p>круглый стол по теме</p> <p>контрольная работа</p> |
| <b>Итоговый контроль</b>   | Дифференцированный зачёт  |