Министерство образования Омской области

БПОУ ОО «Омский строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

**21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология**

базовая подготовка

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Э**кологические основы природопользования**» разработана по специальности среднего профессионально образования (далее СПО) **21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология** – базовая подготовка.

Организация - разработчик: БПОУ ОО «Омский строительный колледж»

Разработчик: Меркулова Е.М., преподаватель БПОУ ОО «Омский строительный колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании  предметной (цикловой) комиссии  естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин | УТВЕРЖДАЮ  Зам.директора  по учебной работе |
| Протокол № \_\_\_1\_\_ от «\_\_\_ \_\_» \_\_августа\_ 2021\_\_ г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горбачева И.С.  Методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тимофеева И.В. | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ремденок И.А. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **Гидрогеология и инженерная геология** (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл математических и естественнонаучных дисциплин и является вариативной.

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

**по базовой подготовке**

В результате освоения 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;

- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;

- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

**по базовой подготовке:**

максимально учебной нагрузки обучающегося 48часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

из них практические занятия 4 часов,

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 16 |
| в том числе: |  |
| выполнение домашних заданий | 6 |
| написание сообщений | 6 |
| Подготовка презентации | 4 |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий (раздаточный материал, плакаты)

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением, мультимедиа для показа презентаций по дисциплине.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Гальперин, М.В. Экологические основы землепользования [Текст]: учебник для студ. СПО. / М.В. Гальперин.- Реком. Мин. образ. РФ. . - 2-е изд. испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017. - 256 с.
2. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: Учебник / С.И. Колесников. - М.: Дашков и К, 2018. - 234 c.
3. Профессиональный стандарт Специалист в области инженерно-геодезических изысканий (утв. [приказом](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71155884/#0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 июня 2016 года N 286н, регистрационный номер 42692 от 29 июня 2016 года)

Дополнительные источники:

5. Введенин Н.Н. Аграрное право, вопросы и ответы. М.: Юриспруденция 2006. -198с.

6. Константинов В.М.: Экологические основы природопользования: Уч. пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр “Академия”, Мастерство,2004.-201с.

7. Проблемы экологии России. Под редакцией Данилова-Данильяна В. И.. - М.: ВИНИТИ, 2003.- 278с.

8. С.А. Буланенков, С.Н. Воронов, П.П. Губченко и др. Под общей редакцией М.И. Фалеева. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.-216с.

1. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 c.
2. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 c.

11. Федеральные законы:

ФЗ "Об охране окружающей среды", 2002

Ф3-Водный кодекс, 2006 . ФЗ - Лесной кодекс, 2006

ФЗ - Земельный кодекс, 2001

ФЗ – «Об охране атмосферного воздуха», 1999

ФЗ – «О животном мире», 1995

ФЗ - «О недрах», 1992

ФЗ - «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**»**,1994

ФЗ – «О санитарно -эпидемиологическом благополучии населения», 1999

ФЗ – «О радиационной безопасности», 1996

ФЗ – «Об экологической экспертизе», 1995

Интернет ресурсы:

1. Портал Департамента природопользования и охраныокружающей среды

Москвы - www.moseco.ru

1. Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы- www.ecosystema.ru.
2. Образовательный портал-www.claw.ru
3. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации.
4. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования -

www.mnr.gov.ru

1. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование) –

[www.konferencii.ru](http://www.konferencii.ru)

1. Комитет промышленного развития, экологии иприродопользования -

www.nature.gov.ru

1. Прогноз. Экология и природопользование. Основные задачи:мониторинг основных объектов в сфере природопользования - [www.prognoz.ru](http://www.prognoz.ru)
2. Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды

[www.aboutecology.ru](http://www.aboutecology.ru)

**3.3 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с Федеральным законом №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ст. 79), педагогический состав ППССЗ знакомится с психолого- физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологом, социальным педагогом, социальными работниками, волонтерами.

В соответствии с Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации, Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО «О методических рекомендациях по организации профориентационной работы профессиональной образовательной организации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью по привлечению их на обучение по программам среднего профессионального образования и профессионального обучения от 22 декабря 2017 г. n 06-2023», в курсе дисциплины (профессионального модуля) предполагается использовать социально- активные и рефлексивные методы обучения, технологии социо- культурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и объяснение учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических и информационных систем, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально- техническое обеспечение предусматривает приспособление аудитории к нуждам лиц с ОВЗ.

Обязательным условием организации образовательной деятельности при наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащие) является использование специальных методов:при теоретическом обучении (мультимедийные презентации, опорные конспекты);при практическом обучении (наличие учебных пособий и дидактических материалов, позволяющих визуализировать задания, рекомендации преподавателя по их выполнению и критерии оценки).Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|  |  |
| --- | --- |
| категории студентов | Формы |
| С нарушением слуха | - в печатной форме;  - в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | - в печатной форме увеличенным шрифтом;  - в форме электронного документа;  - в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | - в печатной форме;  - в форме электронного документа;  - в форме аудиофайла; |

Форма проведения аттестации для студентов инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной и электронной форме (для лиц с нарушениями опорно- двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения);

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов, рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно- двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно- двигательного аппарата)

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категории студентов | Виды оценочных средств | Формы контроля и оценки результатов обучения |
| С нарушением слуха | тест | преимущественно письменная проверка |
| С нарушением зрения | собеседование | преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушением опорно- двигательного аппарата | решение дистанционных тестов, контрольные вопросы | организация контроля с помощью дистанционных технологий (электронной оболочки MOODLE), письменная проверка |

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Уметь анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; | экспертная оценка по  результатам наблюдения  за деятельностью  студента при  выполнении практических работ, собеседовании по их результатам;  -экспертная оценка по  результатам наблюдения  за деятельностью  студента  в процессе освоения  учебной дисциплины;  - оценка решения  ситуационных задач;  -оценка защиты  рефератов и презентаций  -оценка результатов  практической работы;  -зачет |
| Уметь анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; |
| Уметь выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; |
| Уметь определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; |
| Уметь оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; |
| Знать виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; | -экспертная оценка по  результатам наблюдения  за деятельностью  студента  в процессе освоения  учебной дисциплины;  -оценка решения  ситуационных задач;  -письменный опрос;  -устный опрос;  -экспертная оценка по  результатам собеседования  выполненного  практического задания;  -тестирование;  -зачет |
| Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; |
| Знать основные источники и масштабы образования отходов производства; |
| Знать основные источники техноген-ного 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; |
| Знать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; |
| Знать принципы и методы рациональ-ного природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; |
| Знать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**.**Основные понятия экологии** | | | ***9*** |  |
| **Основные понятия и законы** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Экология как наука об экологических системах, становление экологии как науки. Экосистема как совокупность всех живых организмов и их неживого окружения в некоторых пространственных пределах  Экологическая ниша определяет все условия бытия вида в экосистеме. Виды экологических ниш. Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций.  Биогеоценоз – Система, состоящая из сообщества живых организмов и его биотического окружения. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. | *1* |
| **Разнообразие экосистем** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности природных экосистем.  Виды природных экосистем земли. Графические цепи в экосистемах различного типа.  Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем.  Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщений по теме: Учение В.И. Вернадского о биосфере | | *1* |  |
| **Биосфера. Образование биосферы. Развитие биосферы.** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. | *2* |
| **Практическое занятие:**  Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения. | | *2* |  |
| **Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы** | | | ***26*** |
| **Загрязнение окружающей среды токсичными веществами.** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Типы и характеристики загрязняющих веществ. Понятие ПДК. Распространение загрязняющих веществ. Рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение.  Загрязнение пылью, тяжелыми металлами, ядовитыми химическими соединениями, биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. | *2* |
| ***Практическое занятие***: «Определить источники загрязнения окружающей среды и пути их преодоления». | | *1* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к занятию «Загрязнение окружающей среды токсичными веществами». | | *2* |  |
| **Радиация, радиоактивное загрязнение.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Особо охраняемые природные территории» | | *1* |  |
| **Природные и техногенные условия территорий (акваторий)** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.  Аварии как источники возможных чрезвычайных ситуаций. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации, выступления на тему «Рациональное природопользование» | | *2* |  |
| **Население и ресурсы Земли** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Динамика народонаселения Земли. Продовольственная проблема, её характер. Причины зелёной революции. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Природные ресурсы» | | *2* |  |
| **Природные ресурсы и рациональное природопользование.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Природные ресурсы, общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы океана | *1* |
| **Энергетические ресурсы.** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Энергетические ресурсы. Угроза энергетического голода. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Особо охраняемые природные территории» | | *2* |  |
| **Природные потенциалы.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Проблема сохранения рекреационных зон. Понятие особо охраняемой территории. Биосферные заповедники. | *1* |
| **Концепции устойчивого развития.** | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Эволюция взаимоотношений природы и общества. Характер научно-технической революции. Понятие постиндустриального общества. Концепции устойчивого развития. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации, выступления на тему «Охрана природных ресурсов» | | *2* |  |
| **Радел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования.** | | | ***13*** |  |
| **Экологическое регулирование и экологическое право.** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Понятие экологического регулирования и экологического права. Проблемы экологического регулирования. Экологический контроль в РФ. Особенности природоохранного законодательства. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: изучение материала по теме «Экологический контроль в РФ» | | *2* |  |
| **Социальные проблемы природопользования** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Взаимоотношение общественных и государственных организаций в области экологического мониторинга и экологического регулирования. Приемлемый и сбалансированный риск. | *3* |
|  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Социальные проблемы природопользования» | | *1* |  |
| **Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международное природоохранное законодательство. Мировоззрение устойчивого развития. | *2* |
| **Мировоззрение устойчивого развития.**  **Зачет** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | **Практическое занятие:** «Составление искового заявления в суд по факту нарушения природоохранного законодательства РФ» | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к зачету | | *2* |  |
| **Всего:** | | | *48* |  |

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)