

**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области «Сибирский профессиональный колледж»**

Приложение к ОПОП по  
специальности 09.02.13 Интеграция  
решений с применением технологий  
искусственного интеллекта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**СГ.06 Экологические основы природопользования**

программа подготовки специалистов среднего звена

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного  
интеллекта**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования является частью 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины образовательным учреждением.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования входит в социально-гуманитарный цикл (СГ). Освоение дисциплины Экологические основы природопользования способствует формированию у обучающихся элементов общих компетенций:

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                           | Умения                                                                                          | Знания                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01,<br>ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07, | анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;<br>определять юридическую | общие понятия охраны окружающей среды;<br>принципы рационального природопользования;<br>о современном состоянии окружающей среды России и планеты;<br>природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09 | <p>ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду; применять основы дизайнерского проектирования для выполнения проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры</p> | <p>о воздействии негативных экологических факторов на человека; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; основные группы отходов, их источники и масштабы образования; основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; 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 в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 46            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | -             |
| в том числе:                                       |               |
| теоретическое обучение                             | 44            |
| практические занятия                               | -             |
| <i>Самостоятельная работа</i>                      | 2             |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой  |               |

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем в часах | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3             | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы природопользования</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Общая экология</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | ОК 01,<br>ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07,<br>ОК 09      |
|                                                                | Предмет и задачи природопользования. Взаимодействие человека с окружающей средой. Взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды. Природные ресурсы и их классификация. Понятие о ресурсообеспеченности. Распределение и запасы минерального сырья в мире и в России. | 2             |                                                                       |
|                                                                | Принципы рационального природопользования. Глобальные проблемы экологии. Причины возникновения и пути решения глобальных проблем                                                                                                                                                                                               | 2             |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Загрязнение окружающей среды</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8</b>      |                                                                       |
| <b>Тема 2.1. Экологические кризисы</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | ОК 01,<br>ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07,<br>ОК 09      |
|                                                                | Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов. Пути выхода из экологического кризиса. Экологические аварии и катастрофы. Причины и виды катастроф                                                                                                                                                           | 4             |                                                                       |
|                                                                | Анализ причин возникновения и последствий экологических кризисов. Пути выхода из экологического кризиса. Экологические аварии и катастрофы. Причины и виды катастроф                                                                                                                                                           | 4             |                                                                       |
| <b>Тема 2.2. Техногенное воздействие на атмосферный воздух</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>      | ОК 01, ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07, ОК 09            |
|                                                                | 1. Техногенное воздействие на атмосферный воздух. Нормирование загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Способы предотвращения и улавливания выбросов                                                                                                                            | 4             |                                                                       |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |   |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.3. Техногенное воздействие на водные ресурсы</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | 4 | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |
|                                                                                                | Техногенное воздействие на водные ресурсы. Наиболее распространенные вещества, загрязняющие водные объекты. Эвтрофикация водоемов и биологическое загрязнение воды. Методы очистки промышленных сточных вод. Нормирование загрязнения водной среды. Состояние водных ресурсов России                           |    |   |                                                 |
| <b>Тема 2.4. Техногенное воздействие на почву</b>                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  | 4 | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |
|                                                                                                | Техногенное воздействие на почву. Промышленное и радиоактивное загрязнение почв. Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов. Безотходные технологии.                                                                                                                     |    |   |                                                 |
|                                                                                                | Определение основных групп отходов. Отходы в работе дизайнера. Анализ способов переработки, утилизации основных групп отходов                                                                                                                                                                                  | 2  |   |                                                 |
| <b>Тема 2.5. Физическое и химическое загрязнение окружающей среды</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  | 2 | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |
|                                                                                                | Тепловое загрязнение. Шумовое загрязнение. Инфразвуковое загрязнение. Видеозагрязнение. Электромагнитное загрязнение. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями и возможные нарушения здоровья человека                                                                                         |    |   |                                                 |
| <b>Тема 2.6. Особо охраняемые природные территории</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  | 4 | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |
|                                                                                                | Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Лесные ресурсы России. Рекреационное значение лесов. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки). Охрана антропогенных и рекреационных ландшафтов |    |   |                                                 |
| <b>Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 |   |                                                 |
| <b>Тема 3.1. Экологическое законодательство Российской Федерации</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | 4 | ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |
|                                                                                                | 1.Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности. Экологическое законодательство Российской Федерации. Государственные органы Российской Федерации в области природопользования и охраны окружающей среды.                                                                                   |    |   |                                                 |
|                                                                                                | 2.Экологическая стандартизация. Экологическая паспортизация. Экологическая сертификация. Экологический аудит. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.                                                                                                           | 4  |   |                                                 |
|                                                                                                | 3. Решение экологических ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |   |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                                                                         |           |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Тема</b><br><b>Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3.2.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                    |           | ОК 01, ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07<br>ОК 09   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             | 1. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране окружающей среды. | 2         |                                                                |
| 1. Примерная тематика самостоятельной работы:<br>2. Социальные проблемы в экологии.<br>3. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.<br>4. Среда обитания человека.<br>5. Городская среда.<br>6. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.<br>7. Устойчивость и развитие.<br>8. Рациональное использование водных ресурсов.<br>9. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.<br>10. Природоохранная деятельность. |             |                                                                                                                         | 2         | ОК 01<br>ОК 03,<br>ОК 04<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 07<br>ОК 09 |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                                                                         |           |                                                                |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                         | <b>46</b> |                                                                |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет естественнонаучных дисциплин, оснащенный оборудованием: стол, стул преподавательский;  
стол, стулья для обучающихся (по кол-ву обучающихся в группе)  
компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
мультимедийный проектор;  
экран;  
мультимедийные средства обучения по дисциплине;  
информационные стенды и шкафы для хранения;  
УМК и информационные материалы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Короткий, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Короткий, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571>

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Короткий, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Короткий, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571>

2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469436>

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473270>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Профессиональное образование)

образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475572>

2. Панкина, М. В. Экологический дизайн: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Панкина, С. В. Захарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09157-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475062>

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>общие понятия охраны окружающей среды;<br/>принципы рационального природопользования;<br/>о современном состоянии окружающей среды России и планеты;<br/>природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;<br/>о воздействии негативных экологических факторов на человека;<br/>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;<br/>основные группы отходов, их источники и масштабы образования;<br/>основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов<br/>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> | <p><i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</i></p> <p>обучающийся владеет общими понятиями охраны окружающей среды;<br/>знает принципы рационального природопользования;<br/>применяет информацию о современном состоянии окружающей среды России и планеты в докладах, презентациях;<br/>знает природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации, использует эти знания в практической работе;<br/>владеет информацией о воздействии негативных экологических факторов на человека, показывает эти знания во время докладов, тестирования;<br/>знания об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду; основных группах отходов, их источниках и масштабах образования<br/>правильно использует в докладах, практических работах;<br/>знания об основных способах предотвращения и улавливания промышленных отходов, методах очистки, правилах и порядке</p> | <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме<br/>Тестирование<br/>Самостоятельная работа<br/>Защита реферата<br/>Выполнение проекта<br/>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)<br/>Оценка выполнения практического задания<br/>Выступление с докладом, сообщением, презентацией<br/>Решение ситуационных задач</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, принципах и правилах международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>обнаруживает во время тестирования, устных ответов на занятиях</p>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;<br/> определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду;<br/> применять основы дизайнерского проектирования для выполнения проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры</p> | <p><i>Характеристики демонстрируемых умений:</i></p> <p>обучающийся демонстрирует умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф, определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду, применять основы дизайнерского проектирования для выполнения проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> |