

Министерство образования Красноярского края  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КГБПОУ «КРИМТ»  
В.Е. Попков  
29.06.2019г., приказ №142/1-о

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов ( по отраслям)

среднего профессионального образования (базовый уровень)

г. Красноярск  
2019

Программа учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов ( по отраслям)

**Разработчики:**

Юшкова Е.И.– преподаватель естественных дисциплин

**Рецензенты:**

Внутренний рецензент –

Дмитриенко О.В., преподаватель экологии  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**Рабочая программа согласована**

Цикловой комиссией ОГСЭ и ЕН  
протокол № 11 от 19.06.2019г.  
Председатель ЦК М.В. Ровенская

Заместитель директора по учебной работе  
Н.А. Шелухина, 29.06.2019г.

ООО «ЦИЛ», директор А.В. Паршин, 24.06.2019г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 9    |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11   |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03**

## **Экологические основы природопользования**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов ( по отраслям)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в естественнонаучный цикл, третий курс, пятый семестры.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

Формируемые компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа

## 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>                              | 53                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                   | 36                 |
| в том числе:  | 26                 |
| лабораторные работы   |                    |
| практические занятия  | 10                 |
| контрольные работы  |                    |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>                      |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                        | 17                 |
| в том числе:  |                    |
| - рефераты  | 2                  |
| - оформление практических и лабораторных работ                            | 5                  |
| - презентации   | 2                  |
| - подготовка к контрольной работе   |                    |
| - доклад  | 1                  |
| - подготовка к зачету   |                    |
| - кроссворд   | 1                  |
| - повторение тем изучаемых на других дисциплинах                          |                    |
| - схемы   | 2                  |
| - отчет по экскурсии  | 2                  |
| - НИР   | 2                  |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета – 5 семестр</i> |                    |

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

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <b>Раздел 1.</b>   | <b><i>Природопользования и проблемы его рационализации</i></b>   |             |                  |
| <b>Тема 1.1</b>  | Содержание учебного материала  | 8           | 1                |
|  | 1. Введение. Предмет и задачи природопользования.  |             |                  |
|  | 2. Особенности взаимодействия общества и природы   |             |                  |
|  | 3. Аспекты рационализации природопользования.  |             |                  |
|  | 4. Природноресурсный потенциал.  |             |                  |
| 5. Принципы и методы рационального природопользования.   |  |             |                  |
| 6. Качество окружающей среды, здоровья человека  |  |             |                  |
| 7. Причины, последствия и пути предотвращения загрязнений окружающей среды. Виды загрязнений и их источники. |  |             |                  |
| Лабораторные работы  |  |             |                  |
| Практические занятия   | 2  |             |                  |
| Контрольные работы   |  |             |                  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | 4  |             |                  |
| <b>Тема 1.2.</b>   | Содержание учебного материала  | 2           | 2                |
|  | 1. Научно-технический аспект.  |             |                  |
|  | 2. Экономика и экология.   |             |                  |
|  | 3. Заповедный аспект. Региональный.  |             |                  |
|  | 4. Охраняемые территории.  |             |                  |
| 5. Юридический аспект  |  |             |                  |
| Лабораторные работы  |  |             |                  |
| Практические занятия   |  |             |                  |
| Контрольные работы   |  |             |                  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | 1  |             |                  |
| <b>Тема 1.3.</b>   | Содержание учебного материала  | 2           | 3                |
|  | 1. Экономика природопользования  |             |                  |
|  | 2. Управление в природопользовании.  |             |                  |
|  | 3. Виды управления.  |             |                  |
|  | Лабораторные работы  |             |                  |
| Практические занятия   | 2  |             |                  |
| Контрольные работы   |  |             |                  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | 1  |             |                  |
| <b>Тема 1.4</b>  | Содержание учебного материала  | 4           | 3                |
|  | 1 Моделирование и экспертиза в природопользовании.   |             |                  |
|  | 2. Экологическое регулирования   |             |                  |
|  | 3. Мониторинг, его задачи, классификация   |             |                  |
|  | 4. Методы экологических исследований. Биоиндикация.  |             |                  |
| 5. Проблема отходов. Малоотходные и безотходные технологии.  |  |             |                  |
| Лабораторные работы  |  |             |                  |
| Практические занятия   | 2  |             |                  |
| Контрольные работы   |  |             |                  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | 8  |             |                  |

|                  |   |    |     |   |
|------------------|---|----|-----|---|
| <b>Раздел 2.</b> | <b>Охрана окружающей природной среды</b>  |    |     |   |
|                  | Содержание учебного материала   | 4  | 1,2 |   |
|                  | 1. Сущность и направление ООПС.<br>2. Принципы ООПС.<br>3. Инженерная охрана ОПС.<br>4. Природоохранная деятельность предприятия.<br>5. Виды и принципы работы очистного оборудования и сооружений.<br>6. Нормативно-правовые основы ООПС.<br>7. Система стандартов и нормативов.<br>8. Закон об ООПС.<br>9. Социальные вопросы природопользования. |    |     |   |
|                  | Лабораторные работы   |    |     |   |
|                  | Практические занятия  |    |     | 2 |
|                  | Контрольные работы  |    |     |   |
|                  | Самостоятельная работа обучающихся  | 1  |     |   |
| <b>Раздел 3.</b> | <b>Антропогенные воздействия на биосферу. (Глобальная экология)</b>   |    |     |   |
|                  | Содержание учебного материала   | 6  | 2   |   |
|                  | 1. Прогнозирования последствий природопользования.<br>2. Глобальные кризисы Земли.<br>3. Озоновые дыры.<br>4. Парниковый эффект.<br>5. Проблема кислотных дождей.<br>6. Проблема сохранения биологического разнообразия.<br>7. Концепция устойчивого развития.<br>8. Международное сотрудничество в области природопользования и ООПС.              |    |     |   |
|                  | Лабораторные работы   |    |     |   |
|                  | Практические занятия  |    |     | 2 |
|                  | Контрольные работы  |    |     |   |
|                  | Самостоятельная работа обучающихся  | 2  |     |   |
|                  | <b>Всего:</b>   | 53 |     |   |

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. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии или химии; лаборатории по химии.

##### Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места и стулья по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. большой шкаф
4. вытяжной шкаф
5. Баня комбинированная лабораторная БКЛ
6. Доска для сушки посуды
7. Электроплитка 800 Вт
8. Колбонагреватель
9. Весы с разновесами
10. Прибор:
  - Датчик влажности
  - Электроплитка 800 Вт
  - Для определения состава воздуха
  - Датчик рН
11. Коллекция минеральных удобрений
12. Коллекция минералов и горных пород

##### Технические средства обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Обязательная литература:

1. Манько О.М., Мешалкин А.В., Кривов С.И. Экологические основы природопользования. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2017. Гриф.
2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования, 8-е издание, -М , 2008.
3. Воронцов А. И. Охрана природы. –М.: ВО "Агропромиздат", 1989.
4. Миркин Б. М, Наумова Л. Г. Экология России. – М .: АО "МДС", 1995.
5. Путилов А. В. Охрана окружающей среды. – М.: Химия, 1991.
6. Винокурова Н. Ф, Камерилова Г. С. и др. Природопользование. – М.: Просвещение, 1995.
7. Закон РФ "Об охране окружающей природной среды" от 19.12.91 №2060
8. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М.: Аспект Пресс, 2000.
9. Бучельников М. А. Экологические основы природопользования. – Красноярск, 1999.
10. Юшкова Е.И. Методические указания. Практические работы КРИМТ.-

Красноярск, 2016.

**Дополнительная литература:**

1. Андреева А. Е, Тюриканов А. Н, Гурова Т. Ф. Беседы по экологии. – М.: 1997.
2. Никитин Д. М, Новиков Ю. В. Окружающая среда и человек. – М.: Высшая школа, 1986.
3. Периодические издания: "Зеленый мир", "Наш Край".

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме зачета

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>   |
|--|--|
| <b>Освоенные знания:</b>   |  |
| - принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы,  | - контрольная работа<br>- отчет по экскурсии<br>- реферат<br>- доклад  |
| - инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства  | - лабораторная и практическая работа<br>- семинар<br>- защита реферата   |
| <b>Освоенные умения:</b>   |  |
| - использовать справочную литературу для выполнения экологических расчетов,  | - решение задач<br>- защита практических работ<br>- оформление лабораторных работ<br>- внеаудиторная самостоятельная работа              |
| - проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов и агрегатов; | - решение задач<br>- защита практических работ<br>- оформление лабораторных работ<br>- внеаудиторная самостоятельная работа<br>- доклады |

Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений оценивается следующими формами и методами.

| <b>Результаты (формируемые общие компетенции)</b> | <b>Основные показатели оценки результата</b> | <b>Формы и методы контроля и оценки</b> |
|---|--|---|
|---|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                  | активная демонстрация интереса к будущей профессии  | <i>Беседа, презентация, защита докладов</i>  |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.               | – выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач;<br>- оценка эффективности решения с позиции права | <i>Решение практических задач</i>  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | грамотное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области физической химии                                       | <i>Решение ситуационных заданий, практических задач, семинар</i>   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  | – эффективный поиск необходимой информации;<br>– использование различных источников, включая электронные                              | <i>Устный опрос, Защита практических и лабораторных работ, доклад.</i>   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    | – качественное выполнение практических заданий с использованием информационных технологий   | <i>Презентации по теме пирометаллургия и гидрометаллургия, составление кроссвордов, НИРС, отчет по экскурсии</i> |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения  | <i>Ролевые игры, решение ситуационных заданий, НИРС</i>  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                       | самоанализ и коррекция результатов собственной работы   | <i>НИРС</i>  |