

Саратовский колледж машиностроения и энергетики  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор СКМ и Э  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
В.В. Лобанов  
\_\_\_\_\_ 2019г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН. 04 Экологические основы природопользования

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦМК 04.07  
«10» 06 2019 года, протокол № 10

Председатель ПЦМК И.Черников

Саратов 2019

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 04 Экологические основы природопользования

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа составлена в соответствии с примерной программой ФГУ «ФИРО» по дисциплине «Экологические основы природопользования».

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины относится к циклу «Математический и общий естественнонаучный цикл» и направлена на формирование компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ, 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 руководством, коллегами и 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.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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, аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять 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 экосистемы;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;
- 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 45 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>                | <b>45</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>     | <b>45</b>          |
| в том числе:  |                    |
| теоретические занятия                                       | <b>45</b>          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>          |                    |
| Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

## ЕН.04 Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Уровень освоения | Учебно-методическое обеспечение   |
|--|---|-------------|------------------|---|
| 1  | 2   | 3           | 4                |   |
| <b>Введение.</b>   |   | <b>2</b>    |                  |   |
|  | <p>Дисциплина «Экологические основы природопользования как перекресток многих направлений и наук: натурологии, биологии, математики, медицины, инженерии. Виды воздействия человека на природные экосистемы: уничтожение отдельных ее частей, загрязнение вредными и токсичными веществами, загрязнение теплом. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к экологическим объектам (сообществам) и их охрана.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий.<br/> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/>                     Подготовить конспект: Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества. Формы воздействия человека на природу.</p> | 2           | 1                | Константинов В.М. Экологические основы природопользования. - М., Академия, НМЦ СПО, 2015 г. |
| <b>Раздел 1 Особенности взаимодействия природы и общества.</b> |   | <b>28</b>   |                  |   |
| Тема 1.1. Природоохранный потенциал.                           | Природа и общество. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Концепция биосферы. Отходы: понятие, классификация, утилизация. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Экологический кризис. Экологическая катастрофа. Глобальные проблемы экологии; пути их решения.   | 10          | 2                |   |
| Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Природные ресурсы и их классификации. Проблемы использование и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человека. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.  | 6           | 2                |   |
| Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды.                        | Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ."Зеленая" революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Экологический мониторинг.   | 10          | 2                |   |

|   |   |           |   |  |
|---|---|-----------|---|--|
|   | <p><b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу №1.<br/> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/> Подготовить презентацию по теме:<br/> 1. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.<br/> 2. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.<br/> 3. Влияние урбанизации на биосферу.<br/> Подготовить сообщение по теме:<br/> 1. Энергосбережение.<br/> 2. Развитие альтернативных источников энергии.<br/> 3. Энергопотребление и биосфера.</p> <p>Тестирование по разделу 1</p> | 2         |   |  |
| <b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.</b>              |   | <b>15</b> |   |  |
| Тема 2.1.<br>Природоохранный надзор.  | История Российского природоохранного законодательства. Закон "Об охране окружающей природной среды". Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение.   | 6         | 1 |  |
| Тема 2.2. Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду. | Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.   | 6         | 2 |  |
|   | <p><b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу №2.<br/> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/> 1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.<br/> 2. Зарождение общественных движений в защиту природы России.<br/> 3. Методы административно - правового взаимодействия с потенциально возможными нарушителями экологического равновесия.</p> <p>Тестирование по разделу 2</p>  | 1         |   |  |
| <b>Итоговый контроль</b>  | Дифференцированный зачет.   | 2         |   |  |
| <b>Всего по дисциплине</b>  |   | <b>45</b> |   |  |

### **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 и рабочих мест кабинета:

- рабочие места на 30 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия в соответствии с программой;
- электронные учебные пособия в соответствии с содержанием программы

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основная литература:**

1. Арустамов Э. А. Экологические основы природопользования. - М., Академия, НМЦ СПО, 2015 г.
2. Хатунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность. – М.; Академия, 2016 г.
3. Константинов В.М., Экологические основы природопользования. Учебник, М.: Академия, 2015г.

**Дополнительная литература:**

1. Земельный кодекс РФ.
2. Лесной кодекс РФ.
3. Водный кодекс РФ.
4. Федеральный закон от 10 января 2002г. №7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

**Электронный ресурс:**

Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа:  
<http://www.edu.ru>

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

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

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки<br/>результатов обучения</b> |
|---|--|
| <b>В результате освоения дисциплины студент должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»</b>   |  |
| <b>31.</b> правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;  | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос.    |
| <b>32.</b> задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;   | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос.    |
| <b>33.</b> основные источники и масштабы образования отходов производства;  | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос.    |
| <b>34.</b> 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; | Рубежный контроль:<br>- проверка сообщений, рефератов.               |
| <b>35.</b> принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.   | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос.    |
| <b>У1.</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;  | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос.    |
| <b>У2.</b> анализировать причины экологических аварий и катастроф;  | Текущий контроль:  |

|  |   |
|--|---|
| оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.   | - устный фронтальный и индивидуальный опрос.                                  |
| <b>У3.</b> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.  | Итоговый контроль – дифференцированный зачет                                  |
| В результате изучения дисциплины студент должен <b>обладать общими компетенциями</b> , включающими в себя способность:   |   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | Текущий контроль:<br>-контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ, интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   | Текущий контроль:<br>-контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | Текущий контроль:<br>-подготовка конспекта<br>-подготовка реферата            |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с руководством, коллегами и клиентами.  | Текущий контроль:<br>-контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | Текущий контроль:<br>-подготовка конспекта<br>-подготовка реферата            |
| ОК 06.Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   | Текущий контроль:<br>-контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |
| ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | Текущий контроль:<br>-подготовка конспекта<br>-подготовка реферата            |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.<br>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.<br>ОК11.Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Текущий контроль:<br>-контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. |