

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»  
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)  
САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СКМ и Э  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
В.В. Лобанов

«28» Июль 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦМК Обсуждено  
«28» Июль 2021 года, протокол № 10

Председатель ПЦМК [Signature] / Александров СВ

Саратов, 2021

# 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.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>                      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.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  Подготовить презентацию по теме:  1. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.  2. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.  3. Влияние урбанизации на биосферу.  Подготовить сообщение по теме:  1. Энергосбережение.  2. Развитие альтернативных источников энергии.  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. 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.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.  2. Зарождение общественных движений в защиту природы России.  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 (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки 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: - устный фронтальный и индивидуальный опрос.
<b>32.</b> задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;	Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос.
<b>33.</b> основные источники и масштабы образования отходов производства;	Текущий контроль: - 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: - проверка сообщений, рефератов.
<b>35.</b> принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Текущий контроль: - устный фронтальный и индивидуальный опрос.
<b>У1.</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Текущий контроль: - 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: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ, интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Текущий контроль: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с руководством, коллегами и клиентами.	Текущий контроль: -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: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 06.Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Текущий контроль: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11.Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.

