

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» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦМК технических дисциплин
«28» июня 2021 года, протокол № 10

Председатель ПЦМК Мед | А.В. Медведкина

Саратов, 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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, Российской Федерации 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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 47 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 47 часов;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	47
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	47
в том числе:	
теоретические занятия	27
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.02 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	
Введение.		2		
	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. Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовить конспект: Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества. Формы воздействия человека на природу.	2	1	Константинов В.М. Экологические основы природопользования. - М., Академия, НМЦ СПО, 2015 г.
Раздел 1 Особенности взаимодействия природы и общества.		30		
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. Практическая работа № 1. Биохимический круговорот веществ	4 2	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.	4	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. Практическая работа№2. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе Практическая работа №3. Загрязнение окружающей среды токсичными и	8 2	2	

	радиоактивными веществами.	2		
	Практическая работа №4. Классификация пылеулавливающего оборудования.	2		
	Практическая работа №5. Расчет аппаратуры для защиты атмосферного воздуха от промышленных загрязнений.	2		
	Практическая работа №6. Мониторинг табачной эпидемии среди студентов.	2		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу №1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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. Тестирование по разделу 1	2		
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.		15		
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.	2	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. Практическая работа №7. Юридическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду Практическая работа №8. Экономическая ответственность предприятий, загрязняющих	2 2	2	

	окружающую среду.	2		
	Практическая работа № 9. Решение экологических задач.	4		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу №2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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. Тестирование по разделу 2	1		
Итоговый контроль	Дифференцированный зачет.	2		
Всего по дисциплине		47		

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, 2019 г.
2. Хатунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность. – М.; Академия, 2015г.
3. Константинов В.М., Экологические основы природопользования. Учебник, М.: Академия, 2019.

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.

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

оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	- устный фронтальный и индивидуальный опрос.
УЗ. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Итоговый контроль – дифференцированный зачет
В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность: ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Текущий контроль: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Текущий контроль: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Текущий контроль: -подготовка конспекта -подготовка реферата
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Текущий контроль: -подготовка конспекта

	-подготовка реферата
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования. ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования. ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения. ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей. ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	Текущий контроль: -контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.