

**Приложение к ОПОП по специальности
23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики
(по видам транспорта, за исключением водного)**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНИКУМ «АВТОСЕРВИС»
(МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ)»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**для специальности 23.02.05
Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики
(по видам транспорта, за исключением водного)**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочей программой учебной дисциплины является часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественно – научный цикл.

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 и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых бытовых 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 экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природноресурсный 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 производства;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Введение	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Понятие «экология» Основные законы экологии. Значение природы в жизни и деятельности людей; противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы; задачи и методы экологии.	1/-/1	1
Раздел 1. Экология и природопользование		14/4/21	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России	Содержание	3/2/ 1	
	Основные аспекты состояния окружающей среды России. Масштабы изменений окружающей среды России. Карта загрязнения региона.		
	Практическая работа №1. Составление карты загрязнения региона	2	2,3
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание	2/1/ 1	
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охраны природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно – технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.		2
	Практическая работа №2. Антропогенное воздействие на природу.	1	
Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание	2/1/ 1	
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимозаменяемость с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.		
	Практическая работа №3. Классификация природных ресурсов.	1	2
Тема 1.4. Принципы рационального	Содержание	2/-/ 2	

природопользования и охраны окружающей среды	Определения понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами		2
Тема 1.5 Мониторинг окружающей среды		2/-/	
	Содержание	2	
	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		2
Тема 1.6. Источники загрязнения.		2/1/	
	Содержание	1	
	Источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Практическая работа №4. Основные группы загрязняющих веществ в природных средах	1	2
Тема 1.7. Физическое загрязнение		2/-/	
	Содержание	2	
	Физическое загрязнение (шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды). Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	2
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий: изымание и привнос вещества и энергии; перераспределение вещества и энергии в природных системах; воздействие искусственных объектов и др. Показатели размерности воздействий: землеемкость, ресурсоемкость, отходность и пр. Техногенные нагрузки на природу и их оценка. Изменение природных систем под воздействием человека. Перестройка физико-географических процессов и свойств компонентов природы: нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др. Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природно-антропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем. Антропогенное воздействие на атмосферу: экологическая безопасность автотранспорта, проблема автомобильных топлив, проблема автомобильных топлив.		7	

Раздел 2. Охрана окружающей среды		8/3/12	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы		2/1/	
	Содержание	1	
	Рациональное использование и охрана атмосферы. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		
	Практическая работа №5. Рациональное использование и охрана атмосферы.	1	2
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов		2/1/	
	Содержание	1	
	Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.		
	Практическая работа №6. Рациональное использование и охрана водных ресурсов	1	2
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.		2/1/	
	Содержание	1	
	Рациональное использование и охрана недр. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		
	Практическая работа №7. Рациональное использование и охрана недр.	1	2
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.		2/-/	
	Содержание	2	
	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.		2

Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Пищевые ресурсы человечества. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Тематика рефератов. Экология и здоровье человека.		4	
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты		7/3/11	
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Содержание	2/-/	
	Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование.	2	
Тема 3.2. Правовые основы социальные вопросы защиты среды обитания	Содержание	3/2/	
	Правовые основы охраны среды обитания. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения	1	2
	Практическая работа №8. Изучение правовых документов.	2	
Тема 3.3. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание	5/4/	
	Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Взаимодействие. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы РФ и УР. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение в РФ и УР.	1	2
	Практическая работа №9. Знакомство с Соглашениями об экологических обязательствах.	2	
	Практическая работа №10. Документы о международном сотрудничестве в сфере экологии.	2	

Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.	4	
Всего:	32/16/48	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Экологических основ природопользования;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

3.2. Информационное обеспечение обучения и Интернет-ресурсы

Основные источники:

1. Вильчинская О.В., Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: / Феникс, 2019.
2. Константинов В.М., Козачек А.В. Экологические основы природопользования. -М.: / Феникс, 2018.
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019.
4. Экологические основы природопользования. – М.: / Академия, НМЦ СПО, 2019.

Дополнительные источники:

1. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. / Высшая школа, 2002.
2. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. -М.: / Феникс, 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и 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
1	2
Умения:	
оценивать эффективность природоохранных мероприятий;	<i>Текущий контроль: оценка знаний</i>
оценивать качество окружающей среды;	<i>Практические занятия,</i>
определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;	<i>Индивидуальные задания</i>
утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.	<i>Сообщения.</i>
Знания:	
основные определения и понятия природопользования;	<i>Тестирование.</i>
современное состояние окружающей среды России и мира;	<i>Практические занятия,</i>
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;	<i>Сообщения</i>
основные направления рационального природопользования;	<i>Рефераты.</i>
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;	<i>Текущий контроль.</i>
правовые вопросы экологической безопасности;	<i>Тестирование.</i>
Методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.	<i>Рефераты.</i>