

Царскосельский аграрно-технологический колледж

Утверждаю
Директор колледжа



Т.М. Челей

«27» июня 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

(код и наименование профессии)

Квалификация

техник-механик

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕЗУЛЬТАТОВ	13

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 Экологические основы природопользования

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Учебная дисциплина ОПЦ.02 Экологические основы природопользования входит в обязательную часть общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.7 Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.

ПК 2.10 Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

В ходе освоения учебной дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Объем учебной дисциплины (всего)	68
суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
- лекции	28
- практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Некоторые вопросы общей экологии. Основы учения о биосфере.			
Тема 1.1. Среда обитания. Биосфера и её границы.	Лекции	2	2
	Введение. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы. Понятие природной среды и техногенной среды, связь организмов со средой обитания. Определение биосферы и её компоненты, границы биосферы		
Тема. 1.2. Экосистемы. Структура и законы организации экосистем.	Лекции	4	2
	Определение экосистемы. Виды и компоненты экосистемы, стабильность и устойчивость экосистем. Принцип Ле Шателье. Экологическая пирамида. Правило Линдемана. Понятие и функциональная структура экосистемы. Трофические цепи и сети. Закон 10% и правило пирамиды. Экологические пирамиды. Гомеостаз и саморегуляция экосистем.		
	Практические занятия	4	
	1) Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы 2) Экосистема: структура, энергетика, связи. Организм и среда;		
Тема 1.3. Живое вещество и его особенности.	Лекции	1	2
	Определение живого вещества, его особенности и основные функции: энергетическая, деструктивная, концентрационная и средообразующая.		
	Практические занятия.	4	
	1) Анализ данных по биомассе живых организмов Земли.		
Тема 1.4. Биогeoхимический круговорот веществ.	Лекции	2	2
	Биогенные элементы. Понятие БГХК. Роль воды. Круговорот углерода, азота, фосфора в биосфере. Влияние антропогенного фактора на круговороты веществ		
	Практические занятия.	4	
	1). Составление схем круговоротов биогенных элементов.		
Тема 1.5. Биосфера и её развитие.	Лекции	2	2
	Основные положения теории В.И. Вернадского. Этапы развития биосферы.		
Тема 1.6. Биосфера и	Лекции	2	2

место в ней человечества.	Возникновение человека как биологического вида. Антропогенный фактор воздействия на биосферу. Понятие «ноосфера».		
	Практические занятия	4	
	Биосфера и место в ней человечества		
Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование			
Тема 2.1. Природные ресурсы, их классификация.	Лекции	1	2
	Природные ресурсы, классификация природных ресурсов. Ресурсный потенциал России. Сырьевая проблема и пути её решения.		
	Практические занятия	4	
Анализ информации о новых технологиях добычи и переработки сырья.			
Тема 2.2. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Лекции	2	2
	Определение понятия природопользования. Принципы и правила охраны природы. Основные направления рационального природопользования: вторичное использование, комплексное использование, восстановление, проведение природоохранных мероприятий, внедрение новейших технологий.		
Раздел 3. Человек и биосфера. Антропогенное воздействие на окружающую среду.			
Тема 3.1. Человек – часть биосферы. Отходы и их классификация.	Лекции	2	2
	Экологическая ниша человека. Влияние человека на биосферу и природных условий на жизнь человека. Природа как источник экономического и духовного развития человечества. Загрязнение окружающей среды – главная экологическая проблема современности. Понятие отходов, их классификация.		
	Практические занятия.	4	
1) Современный экологический кризис и стратегии выживания человечества.			
Тема 3.2. Глобальные экологические проблемы современности, пути их решения.	Лекции	2	3
	Загрязнение биосферы. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы. Загрязняющие вещества. Классификация загрязняющих веществ. Физическое, химическое, биологическое и информационное загрязнения. Охрана атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов от загрязнений. Экологический риск и безопасность. Проблема изменения климата, разрушения озонового слоя, «кислотных дождей». Сокращение площади лесов, разрушение почвы и опустынивание. Продовольственная проблема. Проблема перенаселения. Энергетическая проблема. Биологическое накопление и эффект		

	«бумеранга». Глобальные экологические проблемы и экологические проблемы России.		
	Практические занятия.	8	
	1). Оценка экологического состояния воздуха. 2). Рациональное использование и охрана водных ресурсов. 3) Экологическая роль почв. Почва – главный ресурс агроэкосистемы. 4) Понятие экологического кризиса и экологической катастрофы; 5) Экологические проблемы как глобальные проблемы цивилизации; 6) Урбанизация, её плюсы и минусы.		
Раздел 4. Охрана окружающей среды. На пути к устойчивому развитию			
Тема 4.1. Экологический мониторинг окружающей среды.	Лекции	2	2
	Понятие экологического мониторинга. Виды мониторинга. Основные задачи мониторинга: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду, оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Методы мониторинга: аналитический, биоиндикация, дистанционный. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Контроль и нормирование качества атмосферного воздуха, природных вод, почв.		
	Самостоятельная работа	8	
	1) Решение экологических расчетных задач. 2). Социологический опрос как одна из форм информирования населения о состоянии окружающей среды 3) Экологические проблемы города Санкт-Петербурга и Ленинградской области, пути их решения.		
Тема 4.2. Правовые основы охраны среды.	Лекции	2	2
	Методы защиты природной среды: методы очистки газовых выбросов, сточных вод, утилизации твердых промышленных и бытовых отходов. Законы и нормативные акты в области охраны окружающей среды. Государственные природоохранные органы управления и контроля по охране среды. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Правовая база охраны природной среды. Объекты экологического права. Экологические правонарушения и юридическая ответственность за них. Эколога-экономические подходы к природоохранной деятельности, платность ресурсов, лимитирование, лицензирование, государственный учет (кадастры), финансирование (кредитование, страхование), стимулирование через налоги.		

Тема 4.3. Международное сотрудничество в вопросах охраны среды.	Лекции	2	2
	Международные соглашения, конвенции и договоры в деле охраны среды. Концепция устойчивого развития. создание в рамках ООН независимой международной комиссии по охране окружающей среды в 1983г. участие России в деятельности международных природоохранных организаций.		
	ВСЕГО:	68	

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 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования

Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; шкаф/стеллаж

1; автоматизированное рабочее место: персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; доска-экран 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; источник бесперебойного питания Nippon – 1шт.; сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.

Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)..

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495223>.

2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495224>.

Дополнительная литература:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный

// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489614>

2. Третьякова, Н. А. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493723>.

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493188>

Интернет-ресурсы

1. Консультант Плюс
2. www.ecologysite.ru
3. www.ecoculture.ru
4. <https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).
5. <https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека).
6. Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России - www.ecocommunity.ru
7. <http://www.vestnik.edu.ru> - сайт журнала «Вестник образования».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; – использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания; – соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания; – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; – принципы и методы рационального природопользования; – методы экологического регулирования; – принципы размещения производств различного типа; – основные группы отходов, их источники и масштабы образования; – понятие и принципы мониторинга окружающей среды; – правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; – природоресурсный потенциал Российской Федерации; – охраняемые природные территории. 	<p>ОК 2 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.7 ПК 2.10</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Дифференцированный зачет</p>