**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Казанский государственный аграрный университет»**
**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет среднего профессионального образования
Кафедра Таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, доцент
_____А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Экологические основы природопользования

по специальности среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

Форма обучения
**очная**

Казань – 2026

Составитель: старший преподаватель Галиев Эдуард Анасович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:
К.с.-х.н., доцент Глушко Сергей Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета Лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
Д.с.-х.н, профессор Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
декан Лукманов Руслан Рушанович
Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО № 8 от «5» мая 2026 года

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП СПО по направлению обучения 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экологические основы природопользования»:

| Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|
| **ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). |

**2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин:

правовые основы профессиональной деятельности и охрана труда

**3 Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 38 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий | Очное обучение |
|---|---|
| | 5 семестр |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)** в том числе: | **30** |
| - лекции, час | 10 |
| - практические занятия, час | 20 |
| **Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)** | **8** |
| в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час | 6 |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час | 1 |
| - выполнение курсового проекта (работы), час | - |
| - подготовка к зачету, час | 1 |
| - подготовка к экзамену, час | - |
| **Общая трудоемкость час** | **38** |

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № темы | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | лекции | практические работы | всего аудиторных часов | самостоятельная работа |
| 1 | Особенности взаимодействия общества и природы | 2 | 4 | 6 | 1 |
| 2 | Природные ресурсы и их использование | 2 | 4 | 6 | 2 |
| 3 | Мониторинг окружающей среды | 2 | 4 | 6 | 2 |
| 4 | Экологическое регулирование прогнозирование последствий природопользования | 2 | 4 | 6 | 2 |
| 5 | Основы экологического права. Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения | 2 | 4 | 6 | 1 |
| | **Итого** | **10** | **20** | **30** | **8** |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| № | Содержание раздела (темы) дисциплины | Время, ак.час (очное) |
|---|---|---|
| | **Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы** | |
| | *Лекции* | |
| 1.1 | Глобальные проблемы экологии. Проблема перенаселения Земли. Парниковые газы. Проблемы озоновых дыр. Кислотные дожди. | 2 |
| | *Практические занятия* | |
| 1.2 | Глобальные проблемы экологии | 4 |
| | **Раздел 2. Природные ресурсы и их использование** | |
| | *Лекции* | |
| 2.1 | Природоресурсный потенциал. Природные (естественные) ресурсы. Классификация природных ресурсов. Принципы и методы рационального природопользования. Размещение производства и проблемы отходов. Отрасли промышленности. Виды загрязнителей. Проблемы отходов, вторичное сырье, свалки. Характеристика отходов производства и потребления. Рециклинг. Рекультивация. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| *Практические занятия* | | |
| 2.2 | Классификация природных ресурсов. Виды загрязнителей. | 4 |
| | **Раздел 3. Мониторинг окружающей среды** | |
| *Лекции* | | |
| 3.1 | Понятие мониторинга окружающей среды. Загрязнения окружающей среды. Типы загрязнений окружающей среды. Экологический мониторинг. Основной принцип мониторинга. Виды мониторинга. Ступени мониторинга. Объекты мониторинга. Нормирование качества окружающей среды. ПДК токсичных веществ. Физические и биологические раздражители. Предельная степень радиоизлучения. Защита атмосферы. Методы очистки промышленных выбросов в атмосферу. Классификация пылеулавливающего оборудования. Мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферу. | 2 |
| *Практические занятия* | | |
| 3.2 | ПДК токсичных веществ. «Красная книга» | 4 |
| | **Раздел 4. Экологическое регулирование прогнозирование последствий природопользования** | |
| *Лекции* | | |
| 4.1 | Экологический контроль. Задачи контроля в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль. Права государственных инспекторов. Обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. Производственный экологический контроль. Экологическая отчетность предприятия. Формы государственной статистической отчетности. Документы по охране атмосферного воздуха. Региональный экологический контроль. Права, полномочия и обязанности региональных инспекторов. Обязанности региональных инспекторов. Формы регионального экологического контроля. Общественный экологический контроль и роль общественных организаций в решении задач охраны окружающей среды. | 2 |
| *Практические занятия* | | |
| 4.2 | Охраняемые природные территории. | 4 |
| | **Раздел 5. Основы экологического права. Экологическое законодательство и юридическая ответственность за экологические правонарушения** | |
| *Лекции* | | |
| 5.1 | Правовые и социальные вопросы природопользования. Экологическое право. Источниками экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Охраняемые природные территории. Особо охраняемые природные территории. Основные категории природно-заповедного фонда. Заповедники, национальные парки. Концепция устойчивого развития. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. | 2 |
| *Практические занятия* | | |
| 5.2 | Международные объекты охраны окружающей природной среды. Участие России в области международного сотрудничества | 4 |

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Адаптация человека к условиям окружающей среды: Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018. –12 с.
2. Использование хроматографических, кулонометрических и полярографических методов анализа в промышленной экологии:Методические указания для выполнения практических работ /О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –24 с.
3. Оценка загрязнения воздушного бассейна и качества питьевой воды:Методические указания для выполнения практических работ / О.И. Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. –20 с.
4. Методы очистки воздуха от загрязняющих веществ: Методические указания / И.З.Фарахова, Ю.В.Якимов. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2016. – 24 с.

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Экологические основы природопользования».

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-507-52264-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447368

2. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования / И. Б. Яцков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46216-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302342

3. Поломошнова, Н. Ю. Экология / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46772-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319442.

4. Основы экологии и природопользования / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45997-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292964.

5. Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-8143-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172709.

Дополнительная литература

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-507-47002-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322532.

2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922-1. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180783.

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система Лань. Режим доступа https://e.lanbook.com
2. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
3. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ http://moodle.kazgau.com
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
5. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

| Форма проведения занятия | Используемые информационные технологии | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения |
|---|---|---|---|
| Лекции | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Информационно-правовая система ГАРАНТ | 1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016;<br>2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций;<br>3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ;<br>4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение;<br>5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL) |
| Практические работы | | | |
| Самостоятельная работа | | | |

**11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| | |
|---|---|
| Лекционный курс | Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий. |
| Практические работы | Учебная аудитория № 516 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий. |
| Самостоятельная работа | Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна. |