



**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 землеустройства и кадастров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПЦ.10 ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ»

по специальности среднего профессионального образования
21.02.19 Землеустройство

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составители:

старший преподаватель

преподаватель

Должность, ученая степень, ученое звание

Яхин Ильдар Фаритович

Салахова Гулина Рустемовна

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройства и кадастров» «13» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

кандидат с-х наук, доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Сулейманов Салават Разяпович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агrobiотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

кандидат с-х наук, доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Декан

Лукманов Руслан Рушанович

Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО № 8 от «05» 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 21.02.19 Землеустройство обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экология землепользования»:

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	Знать: 1. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 2. пути обеспечения ресурсосбережения Уметь: 1. соблюдать нормы экологической безопасности; 2. определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ПК 4.1 Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.	Знать: 1. правовые основы в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; 2. последовательность проведения проверок и обследований для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации Уметь: 1. решать правовые задачи, связанные с соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды; 2. проводить проверки и обследования для выявления нарушений в использовании и охране земель, состоянии окружающей среды
ПК 4.2 Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.	Знать: 1. нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области проведения оценки качества земель и мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения; 2. нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области проведения инвентаризации земель; 3. требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении оценки качества земель; 4. общая технологическая схема организации и проведения инвентаризации земель и порядок получения информации из различных источников и баз данных. Уметь: 1. анализировать количественные и качественные характеристики земель, показатели плодородия почв;

	2. работать с различными источниками и базами данных для проведения инвентаризации земель; 3. выполнять картографические работы при инвентаризации земель; 4. составлять землеустроительную документацию, инвентаризационные акты, ведомости и реестры; 5. проводить анализ результатов инвентаризации
ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.	Знать: методика осуществления контроля использования и охраны земельных ресурсов Уметь: проводить контроль использования и охраны земельных ресурсов

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Изучается в 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Основы землеустройства», «Основы геологии, геоморфологии, почвоведения».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Организация и технология производства землеустроительных работ, Разработка и анализ проектов межхозяйственного (территориального) и внутрихозяйственного землеустройства.

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 90 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение
	7 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60
в том числе:	
- лекции, час	20
- практические занятия, час	40
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	30
в том числе:	15
- подготовка к практическим занятиям, час	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	-
- выполнение курсового проекта (работы), час	-
- подготовка к зачету, час	15
- подготовка к экзамену, час	-
Общая трудоемкость, час	90

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)

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			
		лекции	практические работы	всего аудиторных часов	самостоятельная работа
1	Предмет и задачи экологии землепользования. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	6	10	14	9
2	Пространственновременная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические принципы рационального землепользования.	4	10	12	9
3	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.	6	10	14	9
4	Сельскохозяйственное землепользование. Особенности использования хозяйственных земель. Адаптивное земледелие.	4	10	14	9
	Итого	20	40	60	30

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очное)
Раздел 1. Введение. Этапы развития ландшафтоведения. Концептуальные основы ландшафтоведения.		
<i>Лекции</i>		
1.1	Экология землепользования как наука. Теоретические основы экологии землевладения и землепользования. Концепция землепользования. Основные экологические проблемы землепользования.	2
1.2	Классификация земель. Земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда, земли особо охраняемых территорий и объектов, земли водного фонда, земли населенных пунктов, земли промышленности, транспорта и др., земли запаса. Почвенно-земельные ресурсы России. Состояние земельных ресурсов Уральского региона. Структурная модель почвенной экосистемы. Изучение динамики и методов оценки современного состояния земель. Почвенно-экологические процессы. Гетерогенность и гомогенность. Связанность и сети биотопов.	4
<i>Практические занятия</i>		
1.3	Оценка экологического состояния почв.	10
Раздел 2. Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землепользования.		
<i>Лекции</i>		
2.1	Общие принципы обеспечения экологической устойчивости землепользования с учетом специфических свойств почв. Экологическая емкость почв и нагрузка на почвы. Экосистемный уровень дифференциации почв. Биоиндикация. Устойчивость как кульминационная точка всех экологических взаимозависимостей почвы. Экологическое равновесие в агроценозах. Основные закономерности действия экологических факторов. Сукцессии. Биоразнообразие и плодородие почв — критерии качества почвенной экосистемы.	2
2.2	Основные законы, правила и принципы экологии при рациональном использовании земельных ресурсов. Закон минимума Б. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Принципы Ю. Одума. Законы Б. Коммонера. Законы константности по В.И. Вернадскому.	2
<i>Практические занятия</i>		
2.3	Структурная модель почвенных экосистем (семинар).	10
Раздел 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.		
<i>Лекции</i>		
3.1	Антропогенные изменения экологических функций почв и земель: эрозия, засоление, опустынивание, уничтожение почвенного покрова, вторичное заболачивание при сплошных рубках, физическое и биологическое деградация при использовании тяжелой техники; химическая, радиоактивное и биологическое загрязнение; истощение почв в процессе эксплуатации. Пути снижения антропогенного воздействия на земельные ресурсы.	6

<i>Практические занятия</i>		
3.2	Антропогенные изменения экологических функций почв.	5
3.3	Влияние антропогенного фактора на видовой состав микроорганизмов почвы.	5
Раздел 4. Сельскохозяйственное землепользование. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное земледелие.		
<i>Лекции</i>		
4.1	Естественное и искусственное плодородие почв. Понятие, состав и особенности использования сельскохозяйственных земель. Агробиоценозы и урбоценозы. Типы агробиоценозов, их чувствительность, нарушения и стабильность. Экологические принципы при формировании агробиоценозов и агроландшафтов. Динамика изменений сельскохозяйственных угодий. Интродукция как основной метод сохранения биоразнообразия растений. Типы ландшафтов.	2
4.2	Экологические технологии в сельском хозяйстве. Биологическое земледелие. Экологическая оптимизация сельскохозяйственных ландшафтов с помощью лесомелиорации. Экологическая диверсификация использования лесохозяйственных земель.	2
<i>Практические занятия</i>		
4.3	Экологические принципы использования методов химической мелиорации почв.	5
4.4	Экспресс-метод определения обеспеченности почвы питательными элементами. Анализ активности азотфиксирующих микроорганизмов почвы.	5

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

1. Землеустройство. Термины и справочный материал для составления проектов внутрихозяйственного землеустройства (доп. уч. пособие) / Д.И. Файзрахманов, Х.З. Каримов, Р.М. Низамов. – Казань, 2010.- 86 с.

2. Сафиоллин Ф.Н. История землеустройства и земельных отношений Ф.Н. Сафиоллин, С.Р. Сулейманов., А.М. Сабирзянов, Н.А. Логинов, Н.В. Трофимов, С.В. Сочнева – Казань, 2017.–84 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Экология землепользования»

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

Основная учебная литература :

- Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев.

- Санкт-Петербург : Квадро, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:<http://www.iprbookshop.ru/74597.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978- 5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77009.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей б)

Дополнительная учебная литература:

- Траулько, Е. В. Экологические основы природопользования и экология здоровья : учебное пособие / Е. В. Траулько. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3382-9. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91486.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5- 4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92205.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

- Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
- <http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов
- Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
- <http://www.greenpeace.org/russia/ru/> - Гринпис Российское представительство

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.

Перечень методических указаний по дисциплине:

- Низамов Р.М. методическое указание для выполнения лабораторно-практических работ по дисциплинам «Экология» и «Агроэкология»/ Р.М. Низамов. – Казань: 2008.

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; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Практические работы			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Лаборатория “Мелиоративного земледелия” (20 аудитория). 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: интерактивная доска -1 шт., видеопроектор, трибуна -1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 12 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место, экран, планшет (стенд) - 7шт; макет дождевальная машинки «Казанка», компьютер.
Практические занятия	Учебная аудитория 19 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, стенды, ноутбук Samsung NP-R528
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер.