



**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 – агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«22» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение с основами земледелия и агрохимии

по специальности среднего профессионального образования
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения
очная

Казань – 2025 г.

Составители:

доцент, к.с-х.н.

Михайлова Марина Юрьевна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «24» апреля 2025 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор

Миникаев Рогать Вагизович

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «28» апреля 2025 года (протокол № 7)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к. с-х. н.

Сержанова Альбина Рафаиловна

Согласовано:

Врио декана

Лукманов Руслан Рушанович

Ф.И.О.

Протокол Педагогического совета ФСПО № 3 от «30» апреля 2025 года

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.02 Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

	решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение.	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; - основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства работ на территориях и объектах; - рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; - определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию территорий и объектов нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов; - определять санитарное состояние территорий и объектов к началу производства работ в соответствии с методикой оценки согласно утвержденным региональным или муниципальным нормативно-правовым документам. 	<ul style="list-style-type: none"> - государственные стандарты, нормативно-техническая документация по организации производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию территорий и объектов; - методы определения видов, сложности и объемов производственных заданий; - требования к благоустройству и озеленению территорий различного назначения; - порядок производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию территорий и объектов; - ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - визуально определять санитарное состояние насаждений; - определять техническое состояние элементов благоустройства и озеленения; - определять необходимые методы ухода за насаждениями; - документально сопровождать производство работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - использовать отраслевые справочники и базы данных по посадочному материалу, элементам благоустройства; - анализировать содержание производственных задач, выбирать 	<ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ; - методы оценки исправности применяемых машин, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента; - правила производства озеленительных работ на благоустраиваемых объектах и территориях; - правила санитарного содержания, обеспечения чистоты и порядка на благоустраиваемом объекте и территориях; - правила эксплуатации и обслуживания машин, механизмов при производстве работ на объектах и

	<p>методы и средства их решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты для оценки сортности саженцев древесно-кустарниковой растительности и цветочной продукции. 	<p>территории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве работ, проведении технического обслуживания, содержанию элементов благоустройства и озеленения.
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые методы ухода за зелеными насаждениями; - проводить оценку нарушений технологических процессов при производстве работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - визуально определять необходимость принятия мер по повышению качества уборки и содержания; - обеспечивать наладку и регулирование прицепных и навесных орудий; - использовать геодезические приборы для проверки разбивки и обеспечения уклонов дорожно-тропиночной сети по отметкам; - определять техническое состояние элементов благоустройства на территориях и объектах, составлять акты технического состояния элементов благоустройства и состояния элементов озеленения. 	<ul style="list-style-type: none"> - государственные стандарты и нормативно-техническая документация по организации производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - современные технологии, в том числе инновационные, методы производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - методы оперативного и среднесрочного планирования производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - методы проведения обследования технического состояния элементов благоустройства и оценки состояния элементов озеленения; - требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию.
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - разбираться в маркировке посадочного материала, поставляемых строительных материалов и деталей, расходных материалов, оборудования; - применять стандарты для оценки сортности саженцев древесно-кустарниковой растительности и цветочной продукции; - производить визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов для производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; 	<ul style="list-style-type: none"> - порядок и методы использования измерительных приборов при проведении обследования технического состояния элементов благоустройства и оценки состояния элементов озеленения; - назначение и порядок использования расходных материалов, инструментов, оборудования, применения средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию; - ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений, процессы

	<ul style="list-style-type: none"> - определять потребность в материально-техническом обеспечении производства работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах, оформлять соответствующие заявки. 	<ul style="list-style-type: none"> жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды; - агротехнические правила по содержанию и уходу за элементами озеленения.
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать последовательность и календарные сроки проведения работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве с учетом погодных условий; - определять количество и виды расходных материалов, инструментов, оборудования, машин и механизмов для работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - оформлять заявки на материально-техническое обеспечение работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - определять виды и объемы работ для бригад на день в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - осуществлять расчет объема работ для структурных подразделений в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - определять агротехнические требования к выполнению работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве в соответствии с технологическими картами и регламентами; - отбирать пробы посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности для контроля его качества стандартными методами; - осуществлять измерение показателей качества посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности стандартными методами; - пользоваться измерительными инструментами при определении качества посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности в 	<ul style="list-style-type: none"> - технологии выполнения работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - назначение и порядок применения расходных материалов, инструмента, оборудования, машин и механизмов, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - нормы времени (выработки) на выполнение работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - агротехнические требования к выполнению технологических операций в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - правила приемки посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности; - стандартные методы определения качества посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности; - стандартные требования, предъявляемые к качеству посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности; - измерительные инструменты и правила их использования при определении качества посадочного материала древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности;

	<p>соответствии с инструкцией по эксплуатации инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться методами и средствами контроля, в том числе цифровыми, при определении соответствия выполненных в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве работ проектам и технологическим требованиям; - выявлять причины дефектов и недостатков работ в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - вести документацию, в том числе в электронном виде, по учету объема работ, расходования материалов в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве. 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства контроля, используемые при определении соответствия выполненных в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве работ проектам и технологическим требованиям; - факторы, влияющие на качество технологических операций в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; организация труда в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные сроки контроля состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - использовать визуальные и количественные методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - пользоваться спутниковыми и аэрофотоснимками при оценке состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - определять видовой состав сорной растительности садово-парковых территорий, питомников и газонов; - определять степень засоренности садово-парковых территорий, питомников и газонов глазомерным и количественным методом; - идентифицировать поражение древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав вредителями и болезнями; - определять распространенность вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - пользоваться специальным 	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальные сроки проведения технологических операций в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - визуальные и количественные методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - методы оценки состояния древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав, в том числе с использованием дистанционного зондирования и аэрофотосъемки; - классификация цветочно-декоративных растений и древесно-кустарниковых растений; - виды сорной растительности садово-парковых территорий, питомников и газонов; - методы определения засоренности садово-парковых территорий, питомников и газонов вредители и болезни древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - признаки поражения древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав вредителями и болезнями; - методы учета сорняков, вредителей

<p>оборудование при проведении почвенной диагностики условий питания растений в соответствии с правилами его использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять календарные сроки укрытия (раскрытия), окучивания (разокучивания), выкапывания и закладки на хранение древесно-кустарниковых и цветочно-декоративных растений в зависимости от погодных условий; - выбирать способы защиты древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав от стрессовых погодных условий; - выявлять причинно-следственные связи между состоянием древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности, газонных трав, воздействием факторов внешней среды и проводимыми технологическими мероприятиями; - пользоваться общим и специальным программным обеспечением при формировании и ведении баз данных о состоянии древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав. 	<p>и болезней древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика проведения почвенной диагностики условий питания растений; - погодные условия, при которых следует осуществлять подготовку древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности к холодному и теплomu сезонам; - способы защиты древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав от стрессовых погодных условий и условия их реализации; - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе контроля процессов развития древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав; - направления совершенствования технологических процессов в декоративном садоводстве, цветоводстве, питомниководстве; - порядок формирования электронных баз данных о состоянии древесных цветочно-декоративной растительности и газонных; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	1 семестр	2 семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40	58
в т.ч. в форме практической подготовки	-	-
в т. ч.:		
теоретическое обучение	16	18
практические занятия	16	18
<i>Самостоятельная работа*</i>	8	10
Промежуточная аттестация	**	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы почвоведения.		32/-	
Тема 1.1. Почвоведение как наука. Вещественный состав почв.	Содержание учебного материала	10/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Почвоведение и ее связь с другими науками. Место и роль почвы в природе.	2	
	2. Состав земной коры. Почвообразующие породы.	2	
	3. Факторы почвообразования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Физические свойства минералов.	1	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Классификация минералов.	2	
<i>Практическое занятие 3.</i> Классификация горных пород.	1		
Тема 1.2. Основные свойства и показатели почв	Содержание учебного материала	8/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Морфологические свойства почв.	2	
	2. Водные, тепловые, воздушные, химические свойства почв.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Методика отбора почвенных проб.	2/-	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Определение агрегатно-структурного состояния почв.	2/-	
Тема 1.3. Классификация почв.	Содержание учебного материала	14/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Классификация почв.	2	
	2. Почвы Республики Татарстан.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Подготовка презентаций по основным типам почв.	6	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Работа с почвенными картограммами.	2/-	
Раздел 2. Основы земледелия.		12/-	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04

Земледелие как наука. Севообороты.	1. Земледелие как наука.	2	ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	2. Классификация и организация севооборотов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Разработка севооборотов.	2/-	
Тема 2.2. Обработка почвы.	Содержание учебного материала	6/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Способы, приёмы и системы обработки почвы и условия их применения.	2	
	2. Обработка почвы под основные сельскохозяйственные культуры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/-	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Разработка системы обработки почвы.	2/-	
Раздел 3. Основы агрохимии.		24/-	
Тема 3.1. Агрохимия - научная основа химизации земледелия.	Содержание учебного материала	8/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Агрохимия как наука.	1	
	2. Основы питания растений.	2	
	3. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/-	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Анализ почв. Определение подвижных форм фосфора и калия в почвах	4/-	
Тема 3.2. Классификация удобрений	Содержание учебного материала	16/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Азотные удобрения и роль азота в питании растений	2	
	2. Фосфорные удобрения и роль азота в питании растений	1	
	3. Калийные удобрения и роль азота в питании растений	1	
	4. Удобрения косвенного действия	2	
	5. Система удобрений под отдельные культуры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/-	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Классификация удобрений.	2	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Расчет норм удобрений расчетно-балансовым методом	2/-	
	<i>Практическое занятие 3.</i> Расчет норм химических мелиорантов.	2/-	
<i>Практическое занятие 4.</i> Разработка системы удобрений в севообороте.	2/-		
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		-	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «почвоведения с основами земледелия и агрохимии» оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- интерактивная доска,
- шкафы, тумбы для хранения литературы и учебных материалов,
- наглядные пособия,
- раздаточные материалы,
- ноутбук или ПК с установленным ПО и доступом к сети Internet,
- мультимедийный проектор,
- мультимедийный экран,
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания, из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Почвоведение: учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513268>

2. Ягодин, Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-507-45532-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271331>

3. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Глухих, М. А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46314-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305963> (дата обращения: 10.12.2024).

2. Глухих М. А. Земледелие с основами почвоведения: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань" (СПО) — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 132 с. — Текст: электронный //

Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/415169#127>. (дата обращения: 10.12.2024).

3. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46405-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/308756> (дата обращения: 10.12.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Почвообрабатывающие машины: устройство, подготовка к работе и эксплуатация учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-4488-1481-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120173.html> (дата обращения: 10.12.2024).

2. Агрономия: учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Третьяков, Б. А. Ягодин, Е. Ю. Бабаева [и др.]; под редакцией Н. Н. Третьякова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 475 с. — ISBN 978-5-906371-78-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103073.html> (дата обращения: 10.12.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства и показатели почв; - классификацию почв; - методику отбора почвенных проб; - типы и подтипы севооборотов; - способы, приёмы и системы обработки почвы; - основные виды удобрений; - методы расчета норм внесения удобрений. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся знает свойства и показатели почв, ориентируется в основных типах почв, может проводить отбор почвенных проб; - знает типы и подтипы севооборотов; - знает способы, приёмы и системы обработки почвы; - знает основные виды удобрений; - методы расчета норм внесения удобрений. 	<ul style="list-style-type: none"> Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа Семинар Выполнение проекта Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с почвенными образцами; - определять основные морфологические свойства почв по почвенным профилям; - выполнять сравнительный анализ севооборотов; - составлять севообороты на 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся ориентируется в почвенных образцах и определяет основные морфологические свойства почв по почвенным профилям; - выполняет сравнительный анализ выданных примеров севооборотов; - умеет составлять севообороты на разных типах почв; - выявляет достоинства и недостатки 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

<p>разных типах почв;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять содержание обменных форм фосфора и калия в почвах по разным методикам; - проводить анализ систем удобрений; - рассчитывать нормы удобрений разными методами. 	<p>представленных систем удобрений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет содержание обменных форм фосфора и калия в почвах по разным методикам; - рассчитывает нормы удобрений разными методами. 	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--