Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 11:57:17
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.03 Почвенная и растительная диагностика питания растений

Специальность *35.02.05 Агрономия (среднее общее образование)*
Форма обучения *Очная, заочная*

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Пугач Е.И.		доцент	кандидат с.-х. наук	доцент
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:
На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от **24.03.2026 №7**

И.о. директора Донского аграрного колледжа _____ Чернышкова О.С.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.03Почвенная и растительная диагностика питания растений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО35.02.05 Агрономия, направленность Агрономия.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к дисциплинам профессионального цикла профессиональной подготовки.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

Б) обладать профессиональными компетенциями:

-ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-способы решения задач профессиональной деятельности применительно к проведению почвенной и растительной диагностики питания растений (ОК 01.; ПК 2.7);

-анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02.; ПК 2.7.);

- теоретические и практические основы проведения почвенной и растительной диагностики питания растений (ОК 01; ПК 2.7);

-методы анализа и обработки информации, полученной в ходе почвенной и растительной диагностики (ОК 01; ОК 02; ПК 2.7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к проведению почвенной и растительной диагностики питания растений (ОК 01.; ПК 2.7.);

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, полученной при почвенной и растительной диагностике питания растений (ОК 02; ПК 2.7);

-проводить почвенную и растительную диагностику питания растений (ОК 01; ПК 2.7).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов;

консультации 0 часа;

промежуточная аттестация -0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	2024 г.н.	**2024 г.н.**	**2025-2026 г.н.**
Форма обучения	очная	Очная/заочная	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	72	72
в том числе:			
лекции	24	24	24
практические занятия	48	48	48
Самостоятельная работа студента (всего)	-	-	-
в том числе			
проработка конспектов лекций	-	-	-
подготовка к практическим занятиям	-	-	-
Консультации	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме	зачета	зачета	зачета

2.2. Тематический план и содержание дисциплиныМДК.02.03Почвенная и растительная диагностика питания растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов		Уровень освоения
1	2		3	4	5
			2024-2026 г.н. очно	2024 г.н. заочно	
Тема 1. Теоретические основы диагностики минерального питания растений	Содержание учебного материала				1
	1	История развития исследований по диагностике питания растений.	6	*1*	
	2	Почвенно-растительная диагностика (ПРД), основные направления, приоритетные задачи.			
	3	Концепция и методология агрохимических направлений развития диагностики минерального питания растений.			
	Практические занятия		-	-	
	1	Полевой и вегетационный опыты – как методы диагностики питания растений.	2	*0,5*	2
	2	Методика закладки полевых опытов.	4	*0,5*	
	3	Схемы опыта с парными сочетаниями удобрений.	2	*0,5*	
	4	Различные виды питательных смесей, используемых в вегетационных опытах.	2	*0,5*	
	5	Расчет доз удобрений	4	*0,5*	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	*10*	
	1	Проработка конспекта лекций.		*4*	
	2	Подготовка к практическим занятиям.		*6*	
Тема 2. Почвенная диагностика	Содержание учебного материала		-	-	1
	1	Методы почвенной диагностики.	6	1	
	2	Основные агрохимические показатели свойств почв, используемые в почвенной диагностике.			
	3	Понятие и виды моделей плодородия почвы.			
	4	Методы определения подвижных форм N,P,K.			
	Практические занятия		-	-	
	1	Методы оценки обеспеченности почвы подвижными формами элементов питания.	2	*0,5*	2
	2	Основные методы и трудности оценки обеспеченности растений доступным азотом почвы	2	*0,5*	
	3	Методы определения подвижных форм фосфора и калия.	4	*0,5*	
	4	Критерии оценки обеспеченности почвы элементами питания. Градации обеспеченности почвы подвижными формами этих элементов.	2	*0,5*	

	Самостоятельная работа обучающихся		-	*12*	
	1	Проработка конспекта лекций.	-	*4*	
	2	Подготовка к практическим занятиям.	-	*8*	
Тема 3. Растительная диагностика	Содержание учебного материала		-	-	1
	1	Методы растительной диагностики.	4	*1*	
	2	Визуальная диагностика.			
	3	Признаки голодания макро- и микроэлементов питания растений.			
	Практические занятия		-	-	
	1	Визуальная диагностика	2	*1*	
	2	Основные симптомы недостатка макро- и микроэлементов в питании растений	4	*1*	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-	*10*	
	1	Проработка конспекта лекций.	-	*4*	
	2	Подготовка к практическим занятиям.	-	*6*	
Тема 4. Интегрированные системы диагностики	Содержание учебного материала				1
	1	Методы растительной диагностики.	2	*1*	
	2	Визуальная диагностика.			
	3	Признаки голодания макро- и микроэлементов питания растений.			
	Практические занятия		-	-	
	1	Интегрированные системы диагностики.	4	*1*	2
	2	Освоение методики расчета формул сбалансированности питания растений.	4	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	*11*	
	Проработка конспекта лекций.		-	*3*	
	Подготовка к практическим занятиям.		-	*8*	
Тема 5. Техническая база проведения диагностики минерального питания растений	Содержание учебного материала				
	1	Приборы, используемые при проведении диагностики питания растений.	6	*2*	1
	2	Переносная лаборатория «Тканевая диагностика».			
	3	Полевая лаборатория ОП-2 (Церлинг).			
	4	N-тестер «Агромастер» для проведения полевого обследования полевых культур.			
	5	N-сенсор – инструмент для точного проведения азотной подкормки посевов.			
	6	Новые современные методы и технологии агрохимического комплексного обследования полей.			
	7	ГИС технологии, дистанционное зондирование, составление шейп файлов и т.д.			
	Практические занятия				
	1	Техника проведения тканевой диагностики, листовая диагностика. Тканевая диагностика по методу Церлинг.	2	*1*	2
	2	Корректировка доз удобрений по данным растительной диагностики.	4	*1*	
	3	Технология проведения комплексного обследования полей и посевов с использованием цифровых технологий	4	*1,5*	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	*11*	

	Проработка конспекта лекций.	-	*3*	
	Подготовка к практическим занятиям.	-	*8*	
Консультации		-	-	
Промежуточная аттестация в форме зачета		-	-	
Всего:		72	*72*	

Элементы практической подготовки могут быть включены в занятия лекционного типа, предусматривающие передачу учебной информации для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Элементы практической подготовки могут быть включены в практические занятия, лабораторные и иные аналогичные виды учебной деятельности, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
*Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях в том числе в УНПК Учхоз Донское.
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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета №183, для практических занятий №185, для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №167.

Оборудование учебных кабинетов:

- Актовый зал: учебная аудитория № 183 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная);

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideadap 330-15 AST (переносной), набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6).

Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License

- Учебная аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (Диапроектор (1), Экран (1), DVD-плеер (1), Ноутбук (1); системный блок компьютера (1); специализированное учебное оборудование - микроскоп цифровой Levenhuk D320L, монокулрный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Микроскоп цифровой Levenhuk D870T, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Профессиональный носимый дозиметр гамма-излучения (1), Люксметр "ТКА-Люкс" (1), Мельница лабораторная ЛЗМ-1М (1), Экотестер SOEKS (1), Экотестер (1), Рефрактометр цифровой карманный PAL-1 (1), Измеритель деформации клейковины ИДК -5 (1), N-тестер (1), метеодатчик OneSoil (1), квадрокоптер (дрон с камерой) (1), прибор 4 в 1 для оценки качества воды (2), прибор для изучения pH воды (1), ГНСС-приемник (1)

Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п\п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1.	Агрохимия / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев ; под ред. Е. Д. Лодыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45526-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271313 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/271313	1,2,3,4,5
2.	Глухих, М. А. Агрохимия. Практикум / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-46037-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295955 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/295955	1,2,3,4,5

№ п\п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1.	Учебно-методическое пособие для практических работ по МДК 02.01 "Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв" для студентов факультета среднего профессионального образования обучающихся по специальности 35.02.05 "Агрономия" : учебно-методическое пособие / составители Т. С. Морозова [и др.]. — Белгород : БелГАУ-им.В.Я.Горина, 2019. — 214 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152064 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/152064	1,2,3,4,5
2.	Горбунова, М. С. Основы почвоведения и сельскохозяйственного производства : учебное пособие / М. С. Горбунова, А. М. Зайцев. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156798— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/156798	1,2,3,4,5

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система	http://www.biblioclub.ru/
Издательство Лань. Электронно-библиотечная система	https//e.lanbook.c

Наименование ресурса	Режим доступа
	om
Издательство AgriLib. Электронно-библиотечная система	http://ebs.rgazu.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения»	http://agroatlas.ru/
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/
ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://don-agro.ru

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
183 - Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распро-страняемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License
185- Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распро-страняемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. . между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License

Перечень профессиональных баз данных

1.WebofScience. - http://webofscience.com.
2.Scopus. - http://www.scopus.com
3. "Polpred.com Обзор СМИ". -https://polpred.com/
4. ProQuest.- https://search.proquest.com/agricenvironm/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате обучения студент должен:	
знать:	

- способы решения задач профессиональной деятельности применительно к проведениюпочвенной и растительной диагностики питания растений	Периодический устный опрос. Тестирование.
- анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Периодический устный опрос. Тестирование.
- теоретические и практические основывыполненияпочвенной и растительной диагностики питания растений	Периодический устный опрос. Тестирование.
- методы анализа и обработки информации, полученной в ходе почвенной и растительной диагностики	Периодический устный опрос. Тестирование.
уметь:	
- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к проведениюпочвенной и растительной диагностики питания растений	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, полученной при почвенной и растительной диагностике питания растений	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
- проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
Итоговый контроль:	***зачет***