

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений
Агрохимии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Лебедовский И.А.
Протокол от 27.04.2026 № 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки: Почвенно-агрохимическое обеспечение, цифровые технологии в агрохимии и почвоведении

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра агрохимии Есипенко С.В.

Декан факультета, факультет агрохимии и защиты растений
Лебедевский И.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 702, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агрохимик-почвовед", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 551н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегияльный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Агрохимии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Шеуджен А.Х.	Согласовано	13.04.2026, № 8
2	Агрохимии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совет а	Москалева Н.А.	Согласовано	27.04.2026, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование представлений и знаний о специальности агроном-агрохимик-почвовед, ознакомить студентов с объектами их труда и местами будущей работы, квалификационными требованиями

Задачи изучения дисциплины:

- подготовить учащихся к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- составлению схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур;
- познакомить с современной информацией, отечественным и зарубежным опытом по тематике исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Ид 1. основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

ОПК-1.2 Ид 2. принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественно-научных дисциплин.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественно-научных дисциплин.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественно-научных дисциплин.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественно-научных дисциплин.

ОПК-1.3 Ид 3. навыки определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Навыки определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Навыки определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Владеть навыками определения основных законов естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения

ПК-П4 Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

ПК-П4.1 Ид 1. проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель.

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель.

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель.

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель.

ПК-П4.2 Проектирование в области почвоведения

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Проектирование в области почвоведения

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Проектирование в области почвоведения

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Проектирование в области почвоведения

ПК-П4.3 Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Проведение подготовительного и полевого этапов агрохимического обследования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Введение в профессиональную деятельность» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	144	4	77	1	40	36	40	Экзамен (27)
Всего	144	4	77	1	40	36	40	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение в профессиональную деятельность	117	1	40	36	40	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 1.1. Устройство КубГАУ	6		2	2	2	
Тема 1.2. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"	6			2	4	
Тема 1.3. История развития агрохимии и почвоведения в мире.	10		4	4	2	
Тема 1.4. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа	10		4	4	2	
Тема 1.5. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.	6		2	2	2	

Тема 1.6. Законы научного земледелия.	6			2	4
Тема 1.7. Химический состав растений	8		4	2	2
Тема 1.8. Классификация почв	10		4	4	2
Тема 1.9. Диагностика питания растений	8		4	2	2
Тема 1.10. Методы почвенных и агрохимических исследований	8		2	2	4
Тема 1.11. Понятие об удобрениях и приемах их внесения	10		4	2	4
Тема 1.12. Система удобрений	10		4	2	4
Тема 1.13. Агрохимия и плодородие почв	6		2	2	2
Тема 1.14. Почвенно-экологический мониторинг	6		2	2	2
Тема 1.15. Агрохимическая служба Российской Федерации	6		2	2	2
Тема 1.16. Экзамен	1	1			
Итого	117	1	40	36	40

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в профессиональную деятельность

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 40ч.; Лекционные занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 40ч.)

Тема 1.1. Устройство КубГАУ

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Устройство КубГАУ

Тема 1.2. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"

Тема 1.3. История развития агрохимии и почвоведения в мире.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

История развития агрохимии и почвоведения в мире.

Тема 1.4. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

Тема 1.5. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

Тема 1.6. Законы научного земледелия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Законы научного земледелия.

Тема 1.7. Химический состав растений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Химический состав растений

Тема 1.8. Классификация почв

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Классификация почв

Тема 1.9. Диагностика питания растений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Диагностика питания растений

Тема 1.10. Методы почвенных и агрохимических исследований

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Методы почвенных и агрохимических исследований

Тема 1.11. Понятие об удобрениях и приемах их внесения

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие об удобрениях и приемах их внесения

Тема 1.12. Система удобрений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Система удобрений

Тема 1.13. Агрохимия и плодородие почв

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Агрохимия и плодородие почв

Тема 1.14. Почвенно-экологический мониторинг

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Почвенно-экологический мониторинг

Тема 1.15. Агрохимическая служба Российской Федерации

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Агрохимическая служба Российской Федерации

Тема 1.16. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в профессиональную деятельность

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие из перечисленных элементов являются основными объектами изучения в агрохимии и агропочвоведении?

- a. Почва
- b. Растение
- c. Удобрение
- d. Климат

1. Какие из перечисленных элементов являются основными объектами изучения в агрохимии и агропочвоведении?

- a. Почва
- b. Растение
- c. Удобрение
- d. Климат

2. Какая единица измерения используется для выражения концентрации в агрохимии?

- a. г/л
- b. моль/л
- c. ммоль/л

2. Какая единица измерения используется для выражения концентрации в агрохимии?

- a. г/л
- b. моль/л
- c. ммоль/л

3. Упорядочите следующие физические величины по возрастанию их размерности: Плотность, Объем, Масса, Время, Скорость.

Плотность - a

Объем - b

Масса - c

Время - d

Скорость - e

3. Упорядочите следующие физические величины по возрастанию их размерности: Плотность, Объем, Масса, Время, Скорость.

Плотность - a

Объем - b

Масса - c

Время - d

Скорость - e

4. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения. Масса и сила.

Масса - кг

Сила - Н

4. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения. Масса и сила.

Масса - кг

Сила - Н

5. Какие из перечисленных методов наиболее важны при проведении почвенных обследований?

- a. Оценка содержания гумуса
- b. Измерение уровня кислотности почвы
- c. Определение содержания минеральных веществ
- d. Оценка плодородия почвы

5. Какие из перечисленных методов наиболее важны при проведении почвенных обследований?

- a. Оценка содержания гумуса
- b. Измерение уровня кислотности почвы
- c. Определение содержания минеральных веществ
- d. Оценка плодородия почвы

6. Какой из перечисленных методов наиболее точно отражает плодородие почвы?

- a. Оценка содержания гумуса

- b. Измерение уровня кислотности почвы
- c. Определение содержания минеральных веществ
- d. Оценка содержания органических веществ

6. Какой из перечисленных методов наиболее точно отражает плодородие почвы?

- a. Оценка содержания гумуса
- b. Измерение уровня кислотности почвы
- c. Определение содержания минеральных веществ
- d. Оценка содержания органических веществ

7. Расположите следующие этапы почвенных обследований в правильном порядке: определение содержания гумуса, измерение кислотности почвы, определение содержания минеральных веществ, оценка плодородия почвы, определение содержания органических веществ.

Определение содержания гумуса - a

Измерение кислотности почвы - b

Определение содержания минеральных веществ - c

Оценка плодородия почвы - d

Определение содержания органических веществ - e

7. Расположите следующие этапы почвенных обследований в правильном порядке: определение содержания гумуса, измерение кислотности почвы, определение содержания минеральных веществ, оценка плодородия почвы, определение содержания органических веществ.

Определение содержания гумуса - a

Измерение кислотности почвы - b

Определение содержания минеральных веществ - c

Оценка плодородия почвы - d

Определение содержания органических веществ - e

8. Сопоставьте методы почвенных обследований с их описанием.

Определение содержания гумуса - Измерение содержания органического вещества в почве

Измерение кислотности почвы - Определение уровня кислотности почвы

Определение содержания минеральных веществ - Определение содержания минеральных элементов в почве

Оценка плодородия почвы - Оценка общего уровня плодородия почвы

Определение содержания органических веществ - Определение содержания гумуса в почве

8. Сопоставьте методы почвенных обследований с их описанием.

Определение содержания гумуса - Измерение содержания органического вещества в почве

Измерение кислотности почвы - Определение уровня кислотности почвы

Определение содержания минеральных веществ - Определение содержания минеральных элементов в почве

Оценка плодородия почвы - Оценка общего уровня плодородия почвы

Определение содержания органических веществ - Определение содержания гумуса в почве

9. Какие методы анализа почв наиболее часто используются в профессиональной деятельности агрохимиков и агропочвоведов?

1. Метод титрования для определения содержания азота в почве.

2. Метод колориметрии для определения содержания гумуса в почве.

3. Метод ИК-спектроскопии для определения содержания гумуса в почве.

4. Метод флуоресцентной спектроскопии для определения содержания азота в почве.

9. Какие методы анализа почв наиболее часто используются в профессиональной деятельности агрохимиков и агропочвоведов?

1. Метод титрования для определения содержания азота в почве.

2. Метод колориметрии для определения содержания гумуса в почве.

3. Метод ИК-спектроскопии для определения содержания гумуса в почве.

4. Метод флуоресцентной спектроскопии для определения содержания азота в почве.

10. Что такое гумус в контексте агрохимии и агропочвоведения?

1. Гумус — это органическое вещество почвы, не содержащее азота.
2. Гумус — это органическое вещество почвы, содержащее азот и другие элементы.
3. Гумус — это неорганическое вещество почвы, содержащее азот и другие элементы.

10. Что такое гумус в контексте агрохимии и агропочвоведения?

1. Гумус — это органическое вещество почвы, не содержащее азота.
2. Гумус — это органическое вещество почвы, содержащее азот и другие элементы.
3. Гумус — это неорганическое вещество почвы, содержащее азот и другие элементы.

11. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности их решения.

Определение pH почвы - 1

Расчет содержания гумуса - 2

Вычисление содержания азота в почве - 3

11. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности их решения.

Определение pH почвы - 1

Расчет содержания гумуса - 2

Вычисление содержания азота в почве - 3

12. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения.

Молярная масса - моль/кг

Концентрация раствора - кг/м³

12. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения.

Молярная масса - моль/кг

Концентрация раствора - кг/м³

13. Какие из методов анализа являются основными при проведении почвенных обследований?

- a. Определение содержания гумуса
- b. Измерение кислотности почвы
- c. Определение содержания подвижных форм элементов питания
- d. Оценка засоленности почвы

13. Какие из методов анализа являются основными при проведении почвенных обследований?

- a. Определение содержания гумуса
- b. Измерение кислотности почвы
- c. Определение содержания подвижных форм элементов питания
- d. Оценка засоленности почвы

14. Какой из методов анализа наиболее важен при оценке пригодности почвы для сельскохозяйственного использования?

- a. Определение содержания подвижных форм элементов питания
- b. Оценка засоленности почвы
- c. Определение содержания тяжелых металлов

14. Какой из методов анализа наиболее важен при оценке пригодности почвы для сельскохозяйственного использования?

- a. Определение содержания подвижных форм элементов питания
- b. Оценка засоленности почвы
- c. Определение содержания тяжелых металлов

15. Упорядочите задачи почвенных обследований по возрастанию сложности их выполнения.

Определение содержания гумуса - a

Измерение кислотности почвы - b

Определение содержания подвижных форм элементов питания - c

15. Упорядочите задачи почвенных обследований по возрастанию сложности их выполнения.

Определение содержания гумуса - а

Измерение кислотности почвы - б

Определение содержания подвижных форм элементов питания - с

16. Какие методы анализа наиболее часто используются при проведении почвенных обследований?

Определение содержания гумуса - Определение содержания гумуса

Измерение кислотности почвы - Измерение кислотности почвы

Определение содержания подвижных форм элементов питания - Определение содержания подвижных форм элементов питания

Оценка засоленности почвы - Оценка засоленности почвы

Определение содержания тяжелых металлов - Определение содержания тяжелых металлов

16. Какие методы анализа наиболее часто используются при проведении почвенных обследований?

Определение содержания гумуса - Определение содержания гумуса

Измерение кислотности почвы - Измерение кислотности почвы

Определение содержания подвижных форм элементов питания - Определение содержания подвижных форм элементов питания

Оценка засоленности почвы - Оценка засоленности почвы

Определение содержания тяжелых металлов - Определение содержания тяжелых металлов

17. Какие из следующих методов и инструментов наиболее часто используются при анализе данных в агрохимии и агропочвоведении?

1. Метод наименьших квадратов

2. Диаграмма рассеяния

3. Корреляционный анализ

4. Метод конечных разностей

17. Какие из следующих методов и инструментов наиболее часто используются при анализе данных в агрохимии и агропочвоведении?

1. Метод наименьших квадратов

2. Диаграмма рассеяния

3. Корреляционный анализ

4. Метод конечных разностей

18. Какое из следующих математических понятий наиболее часто используется в профессиональной деятельности агрохимиков и агропочвоведов?

1. Производная

2. Функция

3. Дифференциал

18. Какое из следующих математических понятий наиболее часто используется в профессиональной деятельности агрохимиков и агропочвоведов?

1. Производная

2. Функция

3. Дифференциал

19. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности математических расчетов.

Определение pH почвы - а

Расчет содержания гумуса - б

Вычисление содержания азота в почве - с

19. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности математических расчетов.

Определение pH почвы - а

Расчет содержания гумуса - б

Вычисление содержания азота в почве - с

20. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения.

Молярная масса - моль/кг

Концентрация раствора - г/моль

20. Сопоставьте физические величины с их единицами измерения.

Молярная масса - моль/кг

Концентрация раствора - г/моль

21. Какие из следующих методов и инструментов наиболее часто используются при почвенных обследованиях?

- a. Агрохимический анализ почвы
- b. Глубокое почвенное бурение
- c. Съемка почвенных разрезов
- d. Определение содержания гумуса

21. Какие из следующих методов и инструментов наиболее часто используются при почвенных обследованиях?

- a. Агрохимический анализ почвы
- b. Глубокое почвенное бурение
- c. Съемка почвенных разрезов
- d. Определение содержания гумуса

22. Какой из следующих инструментов чаще всего используется при почвенных обследованиях для взятия проб почвы на большую глубину?

- a. Глубокое почвенное бурение
- b. Съемка почвенных разрезов
- c. Агрохимический анализ почвы

22. Какой из следующих инструментов чаще всего используется при почвенных обследованиях для взятия проб почвы на большую глубину?

- a. Глубокое почвенное бурение
- b. Съемка почвенных разрезов
- c. Агрохимический анализ почвы

23. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности математических расчетов, необходимых для их выполнения.

Определение содержания гумуса - а

Оценка кислотности почвы - b

Измерение содержания питательных веществ - c

23. Упорядочите задачи профессиональной деятельности по возрастанию сложности математических расчетов, необходимых для их выполнения.

Определение содержания гумуса - а

Оценка кислотности почвы - b

Измерение содержания питательных веществ - c

24. Сопоставьте методы и инструменты, используемые при проведении почвенных обследований.

Агрохимический анализ почвы - Методы исследования почвы

Глубокое почвенное бурение - Инструменты для взятия проб почвы

Съемка почвенных разрезов - Методы визуализации почвенных профилей

24. Сопоставьте методы и инструменты, используемые при проведении почвенных обследований.

Агрохимический анализ почвы - Методы исследования почвы

Глубокое почвенное бурение - Инструменты для взятия проб почвы

Съемка почвенных разрезов - Методы визуализации почвенных профилей

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3

Вопросы/Задания:

1. Характеристика системы высшего образования России. Задачи высшей школы. Права и обязанности студентов. Структура университета, факультета, кафедры. Учебный план факультета, кафедры.

М.В. Ломоносов

Ю.Л. Либих

Д.Н. Прянишников

В.Р.Вильямс

2. Виды учебной работы и их задачи – лекции, практические и лабораторные занятия, учебные и производственные практики. Требования и правила, предъявляемые к учебным работам.

Компостов

минеральных удобрений

навоза

зеленого удобрения

биологических препаратов

3. Профессиональное значение и квалификационная характеристика ученого агронома по специальности «Агрохимия и агропочвоведение». Объект труда и место будущей работы агрохимика-почвоведа. Предъявляемые требования к уровню профессиональных знаний.

Химическом составе удобрений

химическом составе растений

круговороте веществ в земледелии

свойствах почвы

химических средствах защиты растений

4. Примеры работы агрохимиков в хозяйствах, в проектных и научных учреждениях.

Изучения минеральных удобрений

создание химических средств защиты растений

создание наилучших условий питания растений

изучение воздействия химических веществ на состав растений

5. Применение удобрений в древнем мире и средневековье.

Специализация севооборотов

получение высоких урожаев

получение качественной продукции

поддержание почвенного плодородия

охрана окружающей среды

6. Работы Б. Палисси и Глаубера в области познания питания растений.

Вещества, применяемые для улучшения питания растений

вещества, применяемые сохранения почвенного плодородия

вещества, негативно влияющие на окружающую среду

вещества, применяемые для уничтожения сорной растительности

7. Гумусная теория питания Валериуса.

Сколько растение выносит из почвы элементов питания, столько же необходимо восполнить их внесением удобрений

недостаток одного элемента питания нельзя заменить внесением другого

оптимальное сочетание всех факторов позволяет растению наиболее продуктивно их использовать.

8. Труды А.Т. Болотова, и И.М. Комова.

Относительное действие отдельного экологического фактора тем сильнее, чем больше он находится по сравнению с другими факторами в минимуме

сколько растение выносит из почвы элементов питания, столько же необходимо восполнить их внесением удобрений

оптимальное сочетание всех факторов позволяет растению наиболее продуктивно их использовать.

9. Земледельческая химия М.Г. Павлова.

Макроэлементы

мезоэлементы

микроэлементы

ультрамикроэлементы

10. Работы Ж.В. Буссенго в изучении круговорота питательных веществ в земледелии и накоплении азота бобовыми растениями.

Макроэлементы

мезоэлементы

микроэлементы

ультрамикроэлементы

11. Теория Ю. Либиха о минеральном питании растений и его закон минимума.

Макроэлементы

мезоэлементы

микроэлементы

ультрамикроэлементы

12. Работы Д.И. Менделеева и К.А. Тимирязева в изучении эффективности применения удобрений.

Макроэлементы

мезоэлементы

микроэлементы

ультрамикроэлементы

13. Исследования А.Н. Энгельгарда и П.А. Костычева в области возможности применения фосфотитов.

Азот

фосфор

углерод

калий

кислород

14. Значение работ Д.Н. Прянишникова в развитии агрохимии.

15. Значение работ академика А.А. Шмука и его школы.

16. Работы С.Ф. Неговелова в области агрохимии и почвоведения

17. Значение работ А.И. Симакина в части изучения агрохимических свойств почв Кубани и эффективности применения удобрений

18. Работы П.В. Носова по исследованию фосфатного режима почв.

19. Работы А.Б. Глуховского по разработке систем удобрений в севооборотах.

20. Почвенный воздух, его значение для питания растений.

21. Почвенный раствор, его значения для питания растений.

22. Минеральная часть почвы, как источник элементов питания растений.

23. Органическая часть почвы, ее значение для питания растений и почвенного плодородия.

24. Связь агрохимии с другими естественными науками: неорганической и аналитической химиями, физико-химическими методами анализа, физиологией растений, биохимией, почвоведением, геологией с минералогией, растениеводством, земледелием, экономикой.

25. Правильное применение удобрений – решение комплексной задачи с учетом требований названных выше дисциплин. Взаимосвязь дисциплин в учебной программе. Собственно агрохимия состоит из основных предметов – агрохимии, методов агрохимических анализов и системы применения удобрений.

26. Влияние удобрений на повышение урожайности возделываемых культур, улучшение качества сельскохозяйственной продукции, сохранение и повышение почвенного плодородия.

27. Экологические аспекты применения удобрений – влияние средств химизации на окружающую среду. Основы диагностики питания растений, общие признаки недостаточного обеспечения растений азотом, фосфором, калием, отдельными микроэлементами. Значение полевых и вегетационных опытов, лабораторных исследований в обосновании правильности использования удобрений.

28. Развитие туковой промышленности, производство и применение минеральных удобрений в России и в мире. Применение химических мелиорантов. Применение местных удобрений.

29. Понятие об общих закономерностях развития экологических условий суши как основе рационального земледелия. Законы земледелия.

30. Тепло (энергия) и влага – основные природные факторы формирования экологических условий суши. Влияние тепла и влаги на накопление органического вещества, развитие организмов, формирование почвенного покрова, распределение биогенных элементов. Взаимосвязь экологических условий суши и продуктивности ландшафтов.

31. Формирование агроландшафтов. зависимость агроландшафтов от экологических условий суши. Развитие земледелия в связи с экологической комфортностью возделываемых культур – характеристика почвенного покрова, климата, развитием социальных условий.

32. Применение минеральных удобрений в зависимости от природно-климатических условий.

33. Оценка агрономической и экономической эффективности применения средств химизации.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ШЕУДЖЕН А. Х. Агрохимия. Часть 1(2). История и методология агрохимии: учеб. пособие / ШЕУДЖЕН А. Х.. - Краснодар: КубГАУ, 2011. - 655 с. - 5-7882-0245-7. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6027> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. ШЕУДЖЕН А. Х. Агрохимия. Часть 1(1). История и методология агрохимии: учеб. пособие / ШЕУДЖЕН А. Х.. - Краснодар: КубГАУ, 2011. - 624 с. - 5-7882-0245-7. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6026> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. СЛЮСАРЕВ В. Н. Общее почвоведение: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Осипов А. В., Попова Ю. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 129 с. - 978-5-907346-70-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9179> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. СЛЮСАРЕВ В. Н. Агрономическое почвоведение: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Тешева С. А., Осипов А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 316 с. - 978-5-907816-03-9. - Текст: непосредственный.

2. ШЕУДЖЕН А. Х. Почвенно-климатические условия Северного Кавказа и питание растений: учебник / ШЕУДЖЕН А. Х., Онищенко Л. М.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 296 с. - 978-5-907667-49-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12735> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - eLIBRARY.RU — электронная библиотека научных публикаций
2. <https://e.lanbook.com> - Лань : электронно-библиотечная система
3. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специлитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

123зоо

весы лабораторные ВК-1500 - 1 шт.

весы технические ВЛТК-500М - 1 шт.

Вешалка - 1 шт.

вешалка напольная металлическая - 1 шт.

доска ДК11Э2010(мел) - 1 шт.

Иономер И-160 с первичной поверкой (преобразоват. И-160 МИ, термодатчик ТДЛ-1000-06, рН-электрод ЭС-10603/7, электрод Эср-10103, штатив ШУ-05, формуля - 1 шт.

калориметр КФК-2 - 1 шт.

калориметр КФК-3 - 1 шт.

мобильная лаборатория для ФЕД - 1 шт.

Надстойка стола лабораторного островного, размеры 1200x235x700 мм. Страна происхождения Россия. - 10 шт.

прибор ДП-100АД - 1 шт.

прибор РПС-2-08А - 1 шт.

спектрофотометр ПЭ-5300В - 1 шт.

Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.

Стол лабораторный, размеры 1200x600x1000 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

Стол лабораторный, размеры 1200x600x1000 мм. Страна происхождения Россия - 1 шт.

Стол лабораторный, размеры 1200x600x1000 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

стол приставной - 1 шт.

Стол учебный 2-х местный. Размеры 1300x550x750 мм. Страна происхождения Россия. - 13 шт.

Стол-мойка лабораторный, 700x600x900 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

Сушильный стеллаж для лабораторной посуды. Размеры 550x700x120 мм. Сушилка универсальная для пробирок и колб. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

Тумба лабораторного стола с дверцами и ящиками, размеры 1070x495x860 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

Шкаф лабораторный на металло-каркасе, размеры 900x400x1800 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.

экран Traveller 100" 152*203MW - 1 шт.

Лекционный зал

128300

Вертикальные жалюзи (2,3х2,5 м) - 3 шт.
Вешалка - 2 шт.
доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.
Моноблок Lenovo Think Centre S20-00 fooy3prk - 1 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.
парты - 31 шт.
проектор Bend MX816ST - 1 шт.
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KRA2 (Китай) - 1 шт.
стенд выставочный - 1 шт.
стенд тематический - 1 шт.
стол МСЛ-05 - 1 шт.
шкаф МШЛ-03 - 1 шт.

Компьютерный класс

3163р

Компьютер персональный - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «пржектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы,

таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)