

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, Руководитель подразделения
Лебедовский И.А.
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**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 АПК

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

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

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра агрохимии Есипенко С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России 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 коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Агрохимии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Шеуджен А.Х.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Факультет агрохимии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	20.05.2024, № 9

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 видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины 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

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. Устройство КубГАУ	6		4	2		ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 1.1. Устройство КубГАУ	6		4	2		ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 2. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"	3			2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 2.1. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"	3			2	1	ПК-П4.3
Раздел 3. История развития агрохимии и почвоведения в мире.	13		4	6	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Тема 3.1. История развития агрохимии и почвоведения в мире.	13		4	6	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 4. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа	11		4	4	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 4.1. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа	11		4	4	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 5. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.	9		4	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 5.1. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.	9		4	2	3	ПК-П4.3
Раздел 6. Законы научного земледелия.	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 6.1. Законы научного земледелия.	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 7. Химический состав растений	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 7.1. Химический состав растений	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 8. Классификация почв	9		4	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 8.1. Классификация почв	9		4	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 9. Диагностика питания растений	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 9.1. Диагностика питания растений	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 10. Методы почвенных и агрохимических исследований	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 10.1. Методы почвенных и агрохимических исследований	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 11. Понятие об удобрениях и приемах их внесения	9		4	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Тема 11.1. Понятие об удобрениях и приемах их внесения	9		4	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 12. Система удобрений	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 12.1. Система удобрений	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 13. Агрохимия и плодородие почв	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 13.1. Агрохимия и плодородие почв	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 14. Почвенно-экологический мониторинг	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 14.1. Почвенно-экологический мониторинг	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 15. Агрохимическая служба Российской Федерации	7		2	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 15.1. Агрохимическая служба Российской Федерации	7		2	2	3	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Раздел 16. Экзамен	1	1				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Тема 16.1. Экзамен	1	1				ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Итого	117	1	40	36	40	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Устройство КубГАУ

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

Тема 1.1. Устройство КубГАУ

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

Устройство КубГАУ

Раздел 2. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

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

Раздел 3. История развития агрохимии и почвоведения в мире.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 3.1. История развития агрохимии и почвоведения в мире.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

История развития агрохимии и почвоведения в мире.

Раздел 4. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 4.1. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

Раздел 5. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 5.1. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

Раздел 6. Законы научного земледелия.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 6.1. Законы научного земледелия.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Законы научного земледелия.

Раздел 7. Химический состав растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 7.1. Химический состав растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Химический состав растений

Раздел 8. Классификация почв

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 8.1. Классификация почв

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Классификация почв

Раздел 9. Диагностика питания растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 9.1. Диагностика питания растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Диагностика питания растений

Раздел 10. Методы почвенных и агрохимических исследований

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 10.1. Методы почвенных и агрохимических исследований

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Методы почвенных и агрохимических исследований

Раздел 11. Понятие об удобрениях и приемах их внесения

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 11.1. Понятие об удобрениях и приемах их внесения

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Понятие об удобрениях и приемах их внесения

Раздел 12. Система удобрений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 12.1. Система удобрений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Система удобрений

Раздел 13. Агрохимия и плодородие почв

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 13.1. Агрохимия и плодородие почв

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Агрохимия и плодородие почв

Раздел 14. Почвенно-экологический мониторинг

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 14.1. Почвенно-экологический мониторинг

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Почвенно-экологический мониторинг

Раздел 15. Агрохимическая служба Российской Федерации

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 15.1. Агрохимическая служба Российской Федерации

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Агрохимическая служба Российской Федерации

Раздел 16. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 16.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Устройство КубГАУ

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 2. Приказ Минтруда России от 02.09.2020 N 551н "Об утверждении профессионального стандарта "Агрохимик-почвовед"

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 3. История развития агрохимии и почвоведения в мире.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 4. История развития агрохимии и почвоведения в России, Северного Кавказа

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 5. Агрохимия и почвоведение, их задачи в развитии сельскохозяйственного производства.

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Темы докладов

. О моей профессии.

2. Как я представляю свою специальность.

3. Роль специалиста в управлении предприятием.

4. Агроэколог (агрохимик, агропочвовед), его права и обязанности.

5. Отрасль, где я предполагаю работать, и роль агроэколога (работников агрохимической службы) в эффективной ее работе.

6. Система высшего образования в стране. Высшее учебное заведение и его структура.

7. Выпускающая кафедра, ее роль в подготовке агрохимиков-агропочвоведов.

8. Учебный процесс и основы его организации.

9. Права и обязанности студентов.

10. Научно-исследовательская работа в университете.

11. Подготовка научных кадров в России для агрохим.службы.

12. Участие студентов в трудовых формированиях.

13. Общественно-политическая работа студентов в вузе.

14. Студент и быт.

15. Студент и спорт.

16. Формы и методы профессиональной ориентации.

17. Университетская библиотека – один из главных источников получения знаний.

18. Структура библиотеки КубГАУ.

19. Содержание графика учебного процесса.

20. Что мы из себя представляем.

2. Темы докладов

Применение удобрений в древнем мире и средневековье.

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

23. Гумусная теория питания Валериуса.

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

25. Земледельческая химия М.Г. Павлова.

26. Работы Ж.В. Буссенго в изучении круговорота питательных веществ в земледелии и накоплении азота бобовыми растениями.
27. Теория Ю. Либиха о минеральном питании растений и его закон минимума.
28. Работы Д.И. Менделеева и К.А. Тимирязева в изучении эффективности применения удобрений.
29. Исследования А.Н. Энгельгарда и П.А. Костычева в области возможности применения фосфотитов.
30. Значение работ Д.Н. Прянишникова в развитии агрохимии.
31. Значение работ академика А.А. Шмука и его школы.
32. Работы С.Ф. Неговелова в области агрохимии и почвоведения
33. Значение работ А.И. Симакина в части изучения агрохимических свойств почв Кубани и эффективности применения удобрений
34. Работы П.В. Носова по исследованию фосфатного режима почв.
35. Работы А.Б. Глуховского по разработке систем удобрений в севооборотах.
36. Технологии хранения, подготовки и внесения удобрений
37. Удобрения и окружающая среда

Раздел 6. Законы научного земледелия.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 7. Химический состав растений

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 8. Классификация почв

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 9. Диагностика питания растений

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 10. Методы почвенных и агрохимических исследований

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 11. Понятие об удобрениях и приемах их внесения

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 12. Система удобрений

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 13. Агрохимия и плодородие почв

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 14. Почвенно-экологический мониторинг

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 15. Агрохимическая служба Российской Федерации

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 16. Экзамен

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

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. Вопросы для экзамена

1. Характеристика системы высшего образования России. Задачи высшей школы. Права и обязанности студентов. Структура университета, факультета, кафедры. Учебный план факультета, кафедры.
2. Виды учебной работы и их задачи – лекции, практические и лабораторные занятия, учебные и производственные практики. Требования и правила, предъявляемые к учебным работам.
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.
4. Примеры работы агрохимиков в хозяйствах, в проектных и научных учреждениях.
5. Применение удобрений в древнем мире и средневековье.
6. Работы Б. Палисси и Глаубера в области познания питания растений.
7. Гумусная теория питания Валериуса.
8. Труды А.Т. Болотова, и И.М. Комова.
9. Земледельческая химия М.Г. Павлова.
10. Работы Ж.В. Буссенго в изучении круговорота питательных веществ в земледелии и накоплении азота бобовыми растениями.
11. Теория Ю. Либиха о минеральном питании растений и его закон минимума.
12. Работы Д.И. Менделеева и К.А. Тимирязева в изучении эффективности применения удобрений.
13. Исследования А.Н. Энгельгарда и П.А. Костычева в области возможности применения фосфотитов.
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 сево-оборотах.

2. Вопросы для экзамена

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(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: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. 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: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке
3. ШЕУДЖЕН А. Х. Агрохимия: учебник / ШЕУДЖЕН А. Х.. - Майкоп: Полиграф-Юг, 2023. - 611 с. - Текст: непосредственный.

4. 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: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Ягодин Б. А. Агрохимия: учебник для вузов / Ягодин Б. А., Жуков Ю. П., Кобзаренко В. И.. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 584 с. - 978-5-507-45532-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/271331.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - 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. Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев,. - Основы почвоведения, земледелия и агрохимии - Москва: Прометей, 2013. - 174 с. - 978-5-7042-2487-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/26943.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ШЕУДЖЕН А.Х. Агрохимия : термины и определения: учеб. пособие / ШЕУДЖЕН А.Х., Бондарева Т.Н.. - Майкоп: Полиграф-ЮГ, 2019. - 175 с. - 978-5-6042464-4-3. - Текст: непосредственный.

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, специалитета, 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

123300

весы лабораторные ВК-1500 - 1 шт.

весы технические ВЛТК-500М - 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.

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 1200х600х1000 мм. Страна происхождения Россия. - 1 шт.
Стол лабораторный, размеры 1200х600х1000 мм. Страна происхождения Россия. - 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 объём 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 зачётных 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 плоскостную 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», «проектор» 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 плоскостную информацию;
 - наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный 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)