

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  
Почвоведения



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

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: 6 з.е.  
в академических часах: 216 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра агрохимии Есипенко С.В.

Профессор, кафедра почвоведения Осипов А.В.

Рабочая программа практики 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 | Почвоведения                          | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Подколзин О.А. | Согласовано | 15.04.2024, № 8              |
| 2 | Агрохимии                             | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Шеуджен А.Х.   | Согласовано | 13.05.2024, № 9              |
| 3 | Факультет агрохимии и защиты растений | Председатель методической комиссии/совета                        | Москалева Н.А. | Согласовано | 20.05.2024, № 9              |

## 1. Цель и задачи практики

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

Задачи практики:

- 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. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

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

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-3.1 ИД 1. Создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

*Знать:*

ОПК-3.1/Зн1 Знает методы и способы по созданию безопасных условий труда, обеспечению проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

*Уметь:*

ОПК-3.1/Ум1 Умеет создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

*Владеть:*

ОПК-3.1/Нв1 Владеет навыками по созданию безопасных условий труда, обеспечению проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-4.1 ИД 1. Знать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 Анализирует ландшафт территории для выбора способа мелиоративных мероприятий

ОПК-4.1/Зн2 Знать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности

ОПК-4.1/Ум2 Знать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 Подготовка заключения о мелиоративном состоянии земель

ОПК-4.1/Нв2 Знать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

ОПК-4.2 ИД 2. Обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн1 Определяет способы реализации современных технологий ландшафтного анализа территорий, для выбора применения способа орошения для производства растениеводческой продукции.

ОПК-4.2/Зн2 Обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум1 Обосновывает выбор способа орошения территории

ОПК-4.2/Ум2 Обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками сбора, анализа и использования справочной информации об основных типах почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции при выборе вида мелиоративных мероприятий

ОПК-4.2/Нв2 Обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-5.1 ИД 1. Особенности проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений.

*Знать:*

ОПК-5.1/Зн1 Особенности проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений.

*Уметь:*

ОПК-5.1/Ум1 Особенности проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений.

*Владеть:*

ОПК-5.1/Нв1 Особенности проведения лабораторных анализов образцов почв, растений и удобрений.

ПК-П1 готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования

ПК-П1.1 ИД 1. Знать общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агро-экологических исследований, анализировать полученные данные

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1

ПК-П1.1/Зн2 Знать общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агро-экологических исследований, анализировать полученные данные

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Знать общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агро-экологических исследований, анализировать полученные данные

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Знать общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агро-экологических исследований, анализировать полученные данные

ПК-П1.2 ИД 2. Проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

*Знать:*

ПК-П1.2/Зн1 Проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

ПК-П1.2/Ум2 Проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

*Владеть:*

ПК-П1.2/Нв1 Применять общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные

ПК-П1.2/Нв2 Проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

ПК-П1.3 ИД 3. Применять общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные

*Знать:*

ПК-П1.3/Зн1 Применять общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные

*Уметь:*

ПК-П1.3/Ум1 Применять общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные

*Владеть:*

ПК-П1.3/Нв1 Применять общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные

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

ПК-П5 способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

ПК-П5.1 ИД 1. Уметь составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

*Знать:*



ПК-П5.1/Зн1 технологию выполнения геодезических изысканий при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; методику проектирования и перенесения проектов на местность.

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 выполнять подбор и подготовку геодезических инструментов и оборудования обеспечивающих качественное выполнение работ при проведении землеустроительных действий.

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Владеть: профессиональной терминологией, принятой в геодезии; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать геодезические приборы и инструменты в решении задач землеустройства и кадастров.

ПК-П5.2 Уметь составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

*Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 требования предъявляемые к геодезическому обеспечению при решении задач управления земельными ресурсами; методику организации создания геодезического обоснования; технологию выполнения съемок и составления тематических планов и карт.

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 выполнять измерительные действия, вычислительную обработку при создании геодезического обоснования на больших территориях.

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Владеть: навыками измерений, вычислительной обработки и составления планов и карт, используемых для решения задач управления земельными ресурсами: технологиями вычисления площадей земельных участков, земельных угодий

ПК-П5.3 Проведение камерального этапа агрохимического обследования с разработкой агрохимических картограмм

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 методику составления землеустроительных проектов и перенесения их в натуру.

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 получать метрическую информацию для составления и перенесения проектов землеустройства; выполнять проектирование и подготовку геоданных для перенесения проектов на местность.

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 Владеть: способностью использовать материалы геодезических изысканий для решения вопросов технического проектирования; навыками обоснованного выбора методов и способов перенесения землеустроительных проектов на местность; технологией полевых измерений по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

ПК-П6 способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-П6.1 ИД 1. Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

*Знать:*

ПК-П6.1/Зн1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

ПК-П6.1/Зн2 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

*Уметь:*

ПК-П6.1/Ум1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

*Владеть:*

ПК-П6.1/Нв1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

ПК-П6.2 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

*Знать:*

ПК-П6.2/Зн1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

*Уметь:*

ПК-П6.2/Ум1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

*Владеть:*

ПК-П6.2/Нв1 Уметь проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-П6.3 Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт

*Знать:*

ПК-П6.3/Зн1 Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт

*Уметь:*

ПК-П6.3/Ум1 Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт

*Владеть:*

ПК-П6.3/Нв1 Проведение камерального этапа почвенных обследований с составлением (корректировкой) почвенных карт

ПК-П7 способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв

ПК-П7.1 ИД 1. Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.

*Знать:*

ПК-П7.1/Зн1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.

ПК-П7.1/Зн2 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.

*Уметь:*

ПК-П7.1/Ум1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.

*Владеть:*

ПК-П7.1/Нв1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв.

ПК-П7.2 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

*Знать:*

ПК-П7.2/Зн1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

*Уметь:*

ПК-П7.2/Ум1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

*Владеть:*

ПК-П7.2/Нв1 Обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

ПК-П7.3 Проектирование в области почвоведения

*Знать:*

ПК-П7.3/Зн1 Проектирование в области почвоведения

*Уметь:*

ПК-П7.3/Ум1 Проектирование в области почвоведения

*Владеть:*

ПК-П7.3/Нв1 Проектирование в области почвоведения

ПК-П8 способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений

ПК-П8.1 ИД 1. Уметь проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений.

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 Уметь проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений.

ПК-П8.1/Зн2 Уметь проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений.

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 Уметь проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений.

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 Уметь проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений.

ПК-П8.2 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

ПК-П8.2/Зн2 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

ПК-П8.3 Проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 Проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений

ПК-П8.3/Нв2

### 3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Ознакомительная практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика «Ознакомительная практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 2.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### 5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов).

| Период | доемкость<br>сы) | доемкость<br>ЭТ) | ая работа<br>всего) | я контактная<br>практика (часы) | (часы) | ьная работа<br>сы) | ая аттестация<br>сы) |
|--------|------------------|------------------|---------------------|---------------------------------|--------|--------------------|----------------------|
|        |                  |                  |                     |                                 |        |                    |                      |

| обучения       | Общая гру<br>(час) | Общая гру<br>(ЗЕ) | Контактн<br>(часы, | Внеаудиторн<br>работа учебная | Зачет | Самостоятел.<br>(ча | Промежуточн<br>(ча |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|-------|---------------------|--------------------|
| Второй семестр | 216                | 6                 | 144                | 144                           |       | 72                  | Зачет              |
| Всего          | 216                | 6                 | 144                | 144                           |       | 72                  |                    |

## 6. Содержание практики

### 6.1. Контрольные мероприятия по практике

| №<br>п/п | Наименование раздела  | Контролируем<br>ые ИДК   | Вид контроля/ используемые<br>оценочные материалы |                         |
|----------|---|--|---|-------------------------|
|          |   |  | Текущий   | Промежут.<br>аттестация |
| 1        | <p>Подготовительный (организационный) этап - 16 час.</p> <p>Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности при различных видах работ в лаборатории, с удобрениями и средствами защиты растений, требования по охране труда. - 8 час.</p> <p>Тема 1.2 Инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики, при полевых и лабораторных работах.</p> <p>Получение индивидуальных заданий, подготовка картографического материала, изучение условий формирования ландшафта – места проведения практики. - 8 час.</p> | <p>ОПК-1.1</p> <p>ОПК-1.2</p> <p>ОПК-1.3</p> <p>ОПК-3.1</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ПК-П1.1</p> <p>ПК-П1.2</p> <p>ПК-П1.3</p> <p>ПК-П4.1</p> <p>ПК-П4.2</p> <p>ПК-П4.3</p> <p>ПК-П5.1</p> <p>ПК-П5.2</p> <p>ПК-П5.3</p> <p>ПК-П6.1</p> <p>ПК-П6.2</p> <p>ПК-П6.3</p> <p>ПК-П7.1</p> <p>ПК-П7.2</p> <p>ПК-П7.3</p> <p>ПК-П8.1</p> <p>ПК-П8.2</p> <p>ПК-П8.3</p> |   | Зачет                   |

|   |  |  |  |       |
|---|--|--|--|-------|
| 2 | <p>Основной этап - 194 час.</p> <p>Тема 2.1 Знакомство с организацией научных исследований на кафедре агрохимии: стационарным полевым опытом, вегетационным домиком. - 9 час.</p> <p>Тема 2.2 Определение агрохимических показателей почвы стационарного полевого опыта кафедры агрохимии, расположенного в учебно-опытном хозяйстве «Кубань». - 10 час.</p> <p>Тема 2.3 Вегетационный метод исследования - 10 час.</p> <p>Тема 2.4 Полевой метод исследования. - 10 час.</p> <p>Тема 2.5 Использование почвенных карт и агрохимических картограмм при разработке систем удобрения сельскохозяйственных культур. - 16 час.</p> <p>Тема 2.6 Анализ растений, как метод диагностики питания и установления потербности растений в удобрениях. - 10 час.</p> <p>Тема 2.7 Система удобрений. - 16 час.</p> <p>Тема 2.8 Технология хранения, смешивания и применения удобрений. - 10 час.</p> <p>Тема 2.9 Агрохимическая служба с.-х. производства. - 9 час.</p> <p>Тема 2.10 Работа с научной литературой, оформление отчетов, рефератов, обзоров. - 9 час.</p> <p>Тема 2.11 Изучение морфологических признаков почв и диагностичечких свойств почвообразующих пород.. Заполнение почвенного дневника. - 9 час.</p> <p>Тема 2.12 Изучение почвообразующих горных пород Краснодарского края. Карта-схема основных почвообразующих горных пород края. - 10 час.</p> <p>Тема 2.13 Изучение природных условий и особенностей почвообразования</p> <p>г. Краснодара - 10 час.</p> <p>Т. 2.14 И. ы</p> | <p>ОПК-1.1<br/>ОПК-1.2<br/>ОПК-1.3<br/>ОПК-3.1<br/>ОПК-4.1<br/>ОПК-4.2<br/>ОПК-5.1<br/>ПК-П1.1<br/>ПК-П1.2<br/>ПК-П1.3<br/>ПК-П4.1<br/>ПК-П4.2<br/>ПК-П4.3<br/>ПК-П5.1<br/>ПК-П5.2<br/>ПК-П5.3<br/>ПК-П6.1<br/>ПК-П6.2<br/>ПК-П6.3<br/>ПК-П7.1<br/>ПК-П7.2<br/>ПК-П7.3<br/>ПК-П8.1<br/>ПК-П8.2<br/>ПК-П8.3</p> |  | Зачет |
|---|--|--|--|-------|

|   |   |   |  |       |
|---|---|---|--|-------|
| 3 | Заключительный этап - 6 час.<br>Тема 3.1 Защита отчетов по практике. - 6 час. | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-5.1<br>ПК-П1.1<br>ПК-П1.2<br>ПК-П1.3<br>ПК-П4.1<br>ПК-П4.2<br>ПК-П4.3<br>ПК-П5.1<br>ПК-П5.2<br>ПК-П5.3<br>ПК-П6.1<br>ПК-П6.2<br>ПК-П6.3<br>ПК-П7.1<br>ПК-П7.2<br>ПК-П7.3<br>ПК-П8.1<br>ПК-П8.2<br>ПК-П8.3 |  | Зачет |
|---|---|---|--|-------|

## 6. 2. Содержание этапов, тем практики

### **Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап**

**(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

*Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при различных видах работ в лаборатории, с удобрениями и средствами защиты растений, требования по охране труда.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Инструктаж по технике безопасности при различных видах работ в лаборатории, с удобрениями и средствами защиты растений, требования по охране труда.

*Тема 1.2. Инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики, при полевых и лабораторных работах. Получение индивидуальных заданий, подготовка картографического материала, изучение условий формирования ландшафта – места проведения практики.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики, при полевых и лабораторных работах. Получение индивидуальных заданий, подготовка картографического материала, изучение условий формирования ландшафта – места проведения практики.

### **Раздел 2. Основной этап**

**(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 126ч.; Самостоятельная работа - 68ч.)**

*Тема 2.1. Знакомство с организацией научных исследований на кафедре агрохимии: стационарным полевым опытом, вегетационным домиком.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Знакомство с организацией научных исследований на кафедре агрохимии: стационарным полевым опытом, вегетационным домиком.

*Тема 2.2. Определение агрохимических показателей почвы стационарного полевого опыта кафедры агрохимии, расположенного в учебно-опытном хозяйстве «Кубань».*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Определение агрохимических показателей почвы стационарного полевого опыта кафедры агрохимии, расположенного в учебно-опытном хозяйстве «Кубань».

*Тема 2.3. Вегетационный метод исследования*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Вегетационный метод исследования

*Тема 2.4. Полевой метод исследования.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Полевой метод исследования.

*Тема 2.5. Использование почвенных карт и агрохимических картограмм при разработке систем удобрения сельскохозяйственных культур.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Использование почвенных карт и агрохимических картограмм при разработке систем удобрения сельскохозяйственных культур.

*Тема 2.6. Анализ растений, как метод диагностики питания и установления потребности растений в удобрениях.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Анализ растений, как метод диагностики питания и установления потребности растений в удобрениях.

*Тема 2.7. Система удобрений.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Система удобрений.

*Тема 2.8. Технология хранения, смешивания и применения удобрений.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Технология хранения, смешивания и применения удобрений.

*Тема 2.9. Агрохимическая служба с.-х. производства.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Агрохимическая служба с.-х. производства.



*Тема 2.10. Работа с научной литературой, оформление отчетов, рефератов, обзоров.  
(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Работа с научной литературой, оформление отчетов, рефератов, обзоров.

*Тема 2.11. Изучение морфологических признаков почв и диагностических свойств почвообразующих пород.. Заполнение почвенного дневника.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Изучение морфологических признаков почв и диагностических свойств почвообразующих пород.. Заполнение почвенного дневника.

*Тема 2.12. Изучение почвообразующих горных пород Краснодарского края. Карта-схема основных почвообразующих горных пород края.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Изучение почвообразующих горных пород Краснодарского края. Карта-схема основных почвообразующих горных пород края.

*Тема 2.13. Изучение природных условий и особенностей почвообразования  
г. Краснодара.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Изучение природных условий и особенностей почвообразования  
г. Краснодара.

*Тема 2.14. Изучение условий почвообразования, классификацию, состав и свойства, а также мероприятия по стабилизации плодородия черноземов Кубани.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Изучение условий почвообразования, классификацию, состав и свойства, а также мероприятия по стабилизации плодородия черноземов Кубани.

*Тема 2.15. Изучение природных условий, распространение, классификацию почв речных пойм и познакомиться с особенностями их строения.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Изучение природных условий, распространение, классификацию почв речных пойм и познакомиться с особенностями их строения.

*Тема 2.16. Техника взятия почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Техника взятия почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу.

*Тема 2.17. Органическое вещество почв. Методика определения.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Органическое вещество почв. Методика определения.

*Тема 2.18. Кислотность и щелочность почв. Методика определения.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Кислотность и щелочность почв. Методика определения.

*Тема 2.19. Общие физические свойства. Методика определения.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Общие физические свойства. Методика определения.

### **Раздел 3. Заключительный этап**

***(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.)***

*Тема 3.1. Защита отчетов по практике.*

*(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - бч.)*

Защита отчетов по практике.

## **7. Формы отчетности по практике**

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

## **8. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### **Раздел 2. Основной этап**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### **Раздел 3. Заключительный этап**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## **9. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-4.2 ОПК-1.3 ПК-П1.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П1.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П1.3 ПК-П4.3 ПК-П8.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3 ПК-П7.3*

*Вопросы/Задания:*

1. Вопросы к зачету

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.
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.

## 2. Вопросы к зачету

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.
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.

### 3. Вопросы к зачету

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.

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.

#### 4. Вопросы к зачету

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.

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.

#### 5. Вопросы к зачету

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.
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.

#### 6. Вопросы к зачету

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.
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.

#### 7. Вопросы к зачету

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.
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. Вопросы к зачету

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.
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.

#### 9. Вопросы к зачету

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.
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.

#### 10. Вопросы к зачету

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.

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.

## 10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

### 10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная литература*

1. Бахарева С. В. Агрохимия с основами почвоведения / Бахарева С. В.. - Оренбург: ОГПУ, 2022. - 66 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/265943.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ШЕУДЖЕН А. Х. Агрохимия: учебник / ШЕУДЖЕН А. Х.. - Майкоп: Полиграф-Юг, 2023. - 611 с. - Текст: непосредственный.
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: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
4. 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.
5. ШЕУДЖЕН А. Х. Региональная агрохимия: учеб. пособие / ШЕУДЖЕН А. Х., Онищенко Л. М.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 457 с. - 5-7992-0375-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5255> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Жичкина Л. Н. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / Жичкина Л. Н.. - Самара: СамГАУ, 2023. - 173 с. - 978-5-88575-699-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/324755.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
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: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке
3. ШЕУДЖЕН А. Х. Состав, физико-химические свойства почвы и питание растений: учебник / ШЕУДЖЕН А. Х., Онищенко Л. М.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 140 с. - 978-5-907668-63-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=13142> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 352 с. - 978-5-16-104514-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1941/1941763.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
5. Власова Т. А. Система удобрений сельскохозяйственных культур: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 35.04.03 - агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры) / Власова Т. А., Чекаев Н. П.. - Пенза: ПГАУ, 2017. - 231 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/142047.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
6. Суков А. А. Система удобрений: учебное пособие / Суков А. А.. - Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. - 94 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/130796.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

7. Белоусов, А.А. Почвоведение. Практикум: Учебное пособие / А.А. Белоусов, О.А. Власенко, Т.Н. Демьяненко. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 215 с. - 978-5-16-112146-7. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2127/2127016.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **10.2. 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://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
3. <https://e.lanbook.com> - Лань : электронно-библиотечная система

## **10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики**

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 программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. ;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

## **10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

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.

### 302зр

весы ВЛТЭ-500 с гирей - 0 шт.  
весы товарные - 0 шт.  
Электроплитка 1-конфорочная "Мечта" - 0 шт.

### 304зр

проектор Bend MX613ST - 0 шт.  
экран кинопроекторный Screen Media - 0 шт.

### Лекционный зал

#### 128зоо

Вертикальные жалюзи (2,3x2,5 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-H12KPA2 (Китай) - 1 шт.  
стенд выставочный - 1 шт.  
стенд тематический - 1 шт.  
стол МСЛ-05 - 1 шт.  
шкаф МШЛ-03 - 1 шт.

#### 200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.  
Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.  
Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.



## 11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.

Приложения.

### ***Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами***

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

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).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (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 четкой 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 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.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- 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;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную 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).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- 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);
- 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.

## **12. Методические рекомендации по проведению практики**