

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
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 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: 18 з.е.
в академических часах: 648 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра агрохимии Есипенко С.В.

Доцент, кафедра почвоведения Швец Т.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 - научить применять полученные теоретические знания в конкретных производственных условиях; формировать представления, практические умения и навыки по рациональному применению агрохимических средств (в т. ч. микроудобрений) и регуляторов роста в сельском хозяйстве с целью повышения урожайности и качества сельскохозяйственной продукции; получить навыки в научно-исследовательской работе при постановке полевых и вегетационных опытов, научиться аргументированно обсуждать полученные результаты исследований; овладеть передовыми приемами и приобрести необходимые навыки вы-сокопроизводительной работы.

Задачи практики:

- организация и проведение почвенных и растительных анализов;
- составление почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений и мелиорантов;
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории земле-пользования сельскохозяйственного предприятия;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроиз-водства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроланд-шафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- проведение химической и водной мелиорации земель;
- осуществление технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов и проведением обработки почвы, посева и ухода за растениями;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сель-скохозяйственных культур и проведение агроэкологического контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;
- проведение экологической экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования.

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-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 ИД 1. Знать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регла-менты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформление специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регла-менты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформление специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регла-менты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформление специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформление специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 ИД 2. Вести учет существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм и регламентов проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает способы ведения учета существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм и регламентов проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет вести учет существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм и регламентов проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками ведения учета существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм и регламентов проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

ОПК-2.3 ИД 3. Ведение и учет существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлением специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знает способы ведения и учета существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлением специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умеет вести учет существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлением специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет навыками ведения и учета существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ, оформлением специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.

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-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 ИД 1. Определение экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.

Знать:

ОПК-6.1/Зн1

ОПК-6.1/Зн2 знает механизм определения экономической эффективности на основе имеющихся экономических знаний

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1

ОПК-6.1/Ум2 умеет определять экономическую эффективность на основе имеющихся экономических знаний

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1

ОПК-6.1/Нв2 владеет навыком определять экономическую эффективность на основе имеющихся экономических знаний

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-7.1 ИД 1. Владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Проектирование в области почвоведения

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

Владеть:

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

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

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

ПК-П9 способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

ПК-П9.1 ИД 1. Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

Знать:

ПК-П9.1/Зн2 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

ПК-П9.2 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

Знать:

ПК-П9.2/Зн2 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

ПК-П9.3 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

Знать:

ПК-П9.3/Зн1

ПК-П9.3/Зн2 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 Разработка рекомендаций по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель

ПК-П12 готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

ПК-П12.2 Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

Знать:

ПК-П12.2/Зн1 Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

Уметь:

ПК-П12.2/Ум1 Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

Владеть:

ПК-П12.2/Нв1 Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации

ПК-П12.3 Оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции

Знать:

ПК-П12.3/Зн1 Оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции

Уметь:

ПК-П12.3/Ум1 Оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции

Владеть:

ПК-П12.3/Нв1 Оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.
 Тип практики - Технологическая 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

Производственная практика «Технологическая практика (производственная практика)» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 6.

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 18 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 12 недель или 648 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	648	18	144	144		504	Зачет
Всего	648	18	144	144		504	

6. Содержание практики

6.1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Подготовительный (организационный) этап - 8 час. Тема 1.1 Инструктаж по тех-нике безопасности на различных видах работ - 8 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П8.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П12.2 ПК-П12.3		Зачет
---	---	--	--	-------

2	<p>Основной этап - 616 час.</p> <p>Тема 2.1 Ознакомление с документацией хозяйства (типы почв, севообороты, возделываемые культуры) - 46 час.</p> <p>Тема 2.2 Изучение организации агрохимического обеспечения сельскохозяйственного предприятия (условиями хранения, подготовки и внесения удобрений) - 57 час.</p> <p>Тема 2.3 Изучение литературных источников по удобрению сельскохозяйственных культур - 57 час.</p> <p>Тема 2.4 Изучение технологии производства и возделывания сельскохозяйственных культур - 57 час.</p> <p>Тема 2.5 Составление агрохимических картограмм почв. - 57 час.</p> <p>Тема 2.6 Освоение методики закладки и проведения лабораторного, вегетационного и полевого опытов. Участие в проведении опытов - 57 час.</p> <p>Тема 2.7 Отбор образцов почвы и растений для анализов - 57 час.</p> <p>Тема 2.8 Проведение агрохимических анализов - 57 час.</p> <p>Тема 2.9 Уборка и учет урожая сельскохозяйственных культур - 57 час.</p> <p>Тема 2.10 Обработка полученных данных лабораторного, вегетационного и полевого опытов. - 57 час.</p> <p>Тема 2.11 Другие виды работ (участие в проведении агротехнических работ) - 57 час.</p>	<p>ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П8.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П12.2 ПК-П12.3</p>		Зачет
---	---	--	--	-------

3	Заключительный этап - 24 час. Тема 3.1 Оформление и написание отчета. Зачет - 24 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П8.3 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П12.2 ПК-П12.3		Зачет
---	---	--	--	-------

6. 2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

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

Тема 1.1. Инструктаж по тех-нике безопасности на различных видах работ

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

Инструктаж по тех-нике безопасности на различных видах работ

Раздел 2. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 126ч.; Самостоятельная работа - 490ч.)

Тема 2.1. Ознакомление с документацией хозяйства (типы почв, севообороты, возделываемые культуры)

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 6ч.; Самостоятельная работа - 40ч.)

Ознакомление с документацией хозяйства (типы почв, севообороты, возделываемые культуры)

Тема 2.2. Изучение организации агрохимического обеспечения сельскохозяйственного предприятия (условиями хранения, подготовки и внесения удобрений)

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Изучение организации агрохимического обеспечения сельскохозяйственного предприятия (условиями хранения, подготовки и внесения удобрений)

Тема 2.3. Изучение литературных источников по удобрению сельскохозяйственных культур

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Изучение литературных источников по удобрению сельскохозяйственных культур

Тема 2.4. Изучение технологии производства и возделывания сельскохозяйственных культур

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Изучение технологии производства и возделывания сельскохозяйственных культур

Тема 2.5. Составление агрохимических картограмм почв.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Составление агрохимических картограмм почв.

Тема 2.6. Освоение методики закладки и проведения лабораторного, вегетационного и полевого опытов.

Участие в проведении опытов

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Освоение методики закладки и проведения лабораторного, вегетационного и полевого опытов.

Участие в проведении опытов

Тема 2.7. Отбор образцов почвы и растений для анализов

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Отбор образцов почвы и растений для анализов

Тема 2.8. Проведение агрохимических анализов

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Проведение агрохимических анализов

Тема 2.9. Уборка и учет урожая сельскохозяйственных культур

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Уборка и учет урожая сельскохозяйственных культур

Тема 2.10. Обработка полученных данных лабораторного, вегетационного и полевого опытов.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Обработка полученных данных лабораторного, вегетационного и полевого опытов.

Тема 2.11. Другие виды работ (участие в проведении агротехнических работ)

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Другие виды работ (участие в проведении агротехнических работ)

Раздел 3. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 3.1. Оформление и написание отчета. Зачет

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Оформление и написание отчета. Зачет

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

Шестой семестр, Зачет

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-2.2 ОПК-4.2 ОПК-2.3
ПК-П4.1 ПК-П9.1 ПК-П4.2 ПК-П9.2 ПК-П12.2 ПК-П4.3 ПК-П8.3 ПК-П12.3 ПК-П9.3*

Вопросы/Задания:

1. Вопросы

1. Значение химизации сельского хозяйства.
2. Основные агрохимические законы внесения удобрений.
3. Экологические аспекты применения удобрений.
4. Макро и микроэлементы, их роль в питании растений.
5. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров и углеводов.
6. Физиологическая роль азота, содержание и превращение его в растениях. Физиологическая роль фосфора и содержание его в растениях.
7. Признаки фосфорного голодания.
8. Физиологическая роль и содержание калия в растениях. Признаки калийного голодания.
9. Диагностика питания растений. Виды диагностики.
10. Воздушное питание растений, его условия и приемы регулирования.
11. Корневое питание растений. Теория пассивного и активного поглощения элементов питания через корни.
12. Некорневое питание растений и его значение в практике применения удобрений.
13. Требование растений к условиям питания в разные периоды вегетации и применение удобрений.
14. Приемы внесения удобрений. Понятие и назначение основного, припосевного удобрения и подкормок.
15. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы, как источник элементов питания растений.

2. Вопросы

16. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.
17. Поглощительная способность почвы, ее роль в питании растений и применении

удобрений.

18. Емкость поглощения и состав поглощенных катионов, степень насыщенности почвы основаниями, их значение в практике применения удобрений.

19. Буферность почвы и ее значение в практике применения удобрений.

20. Виды почвенной кислотности, их влияние на растения и значение в практике применения удобрений.

21. Отношение сельскохозяйственных культур к реакции почвы.

22. Содержание, формы и превращение азота в почве.

23. Содержание и формы фосфора в почве, доступность их растениям.

24. Содержание и формы калия в почве, доступность их растениям.

25. Потери азота из почвы и пути их устранения.

26. Натриевая и кальциевая селитры, их состав, свойства и применение.

27. Сульфат аммония и хлористый аммоний, их состав, свойства и применение.

28. Жидкие азотные удобрения, их состав, свойства и применение.

29. Аммиачная селитра ее состав, свойства и применение.

30. Мочевина, ее состав, свойства и применение.

3. Вопросы

31. Медленнодействующие азотные удобрения, их состав, свойства и применение.

32. Формы азота в азотных удобрениях и особенности их применения.

33. Потери азота из удобрений и пути их устранения.

34. Суперфосфат простой, его свойства и применение.

35. Суперфосфат двойной, его свойства и применение. Значение грануляции.

36. Преципитат, его свойства и применение.

37. Фосфоритная мука и термофосфаты, их свойства и особенности применения.

38. Хлористый калий и калийные соли их свойства и применение.

39. Бесхлорные калийные удобрения их свойства и применение.

40. Понятие о комплексных удобрениях (сложные, комбинированные, смешанные) их агротехническое и экономическое значение.

41. Аммофос и диаммофос.

42. Нитрофос, нитрофоска, их получение, свойства и применение.

43. Нитроаммофос, нитроаммофоска, их получение, свойства и применение.

44. Удобрения на основе метафосфорной кислоты.

45. Жидкие комплексные удобрения их получение, свойства и применение.

4. Вопросы

46. Бор и цинкосодержащие удобрения и особенности их применения.

47. Медь и молибденсодержащие удобрения, их свойства и особенности их применения.

48. Тукосмешение, состав тукосмесей и требования к ним.

49. Хранение минеральных удобрений, их подготовка к внесению и внесение.

50. Органические удобрения, их многостороннее действие на растения и почву.

51. Подстилочный навоз, его свойства и способы хранения, процессы, происходящие при хранении.

52. Степени разложения подстилочного навоза, дозы и способы внесения.

53. Жидкий навоз и навозная жижа, их состав, свойства и особенности применения.

54. Птичий помет, его состав, свойства и применение.

55. Компосты и их применение.

56. Бактериальные и зеленые удобрения.

57. Химический состав соломы. Технология и эффективность использования соломы в качестве удобрения.

58. Система удобрения севооборота, ее задачи и основные принципы построения.

59. Баланс гумуса и питательных веществ в севообороте, его значение в сохранении почвенного плодородия.

60. Система удобрения озимых зерновых культур.

61. Система удобрения бобовых культур.

62. Особенности удобрения пропашных культур.

63. Особенности удобрения риса.
64. Агрономическая и экономическая эффективность применения удобрений.
65. Методы математической обработки экспериментальных данных.

5. Вопросы

1. Основные этапы развития почвоведения и агропочвоведения. Ученые–основоположники современной науки о почве.
2. Функции почв.
3. Процессы, определяющие почвообразование. Микропроцессы.
4. Процессы, определяющие почвообразование. Мезопроцессы.
5. Процессы, определяющие почвообразование. Макропроцессы.
6. Сущность почвообразовательного процесса. Типы почвообразования.
7. Основные факторы почвообразования.
8. Понятие почвенного профиля, характеристика важнейших генетических горизонтов почвы.
9. Основные морфологические признаки почв, их диагностическое значение.
10. Понятие гранулометрического состава почв, классификация почв по гранулометрическому составу. Агрономическое значение гранулометрического состава.
11. Органическая часть почвы, ее источники и химический состав.
12. Основные показатели гумусного состояния почв. Агрономическое значение органического вещества.
13. Агрономическое значение гумуса для почвы и растений.
14. Агрономическое значение почвенных коллоидов.
15. Влияние коагуляции и пептизации на агрономические свойства почв

6. Вопросы

16. Понятие и виды поглотительной способности почв и их агрономическое значение.
17. Понятие почвенной кислотности и почвенной щелочности.
18. Буферность почв и ее агрономическое значение.
19. Сущность химической мелиорации почв, ее агрономическое значение.
20. Основные физические свойства почв: плотность и пористость твердой фазы почв, пористость почвы.
21. Структура и структурность почвы, характеристика агрономически ценной структуры.
22. Основные преимущества структурных почв перед бесструктурными. Коэффициент структурности.
23. Основные категории воды в почве, их доступность для растений и агрономическое значение.
24. Основные типы водного режима почв. Приемы регулирования водного режима почв.
25. Водные свойства почвы.
26. Водный режим и его влияние на почвообразование и агрономические свойства почвы.
27. Расчет запасов влаги в почве (общие, доступные и недоступные).
28. Газообразная фаза, почвенный воздух и его агрономическое значение.
29. Газообмен в почве.
30. Окислительно-восстановительные процессы в почве и их агрономическое значение.

7. Вопросы

31. Живая фаза почвы, эколого-географическое распространение микроорганизмов в почве.
32. Понятие почвоутомления и приемы, предотвращающие ее.
33. Ферментативная активность почв, ее агрономическое значение.
34. Биологические циклы азота, углерода, серы, фосфора.
35. Взаимосвязь почвенных микроорганизмов и растений.
36. Агрономическое значение биологической активности почвы.
37. Тепловой режим почв и его регулирование.
38. Типы температурного режима. Влияние температурного режима почвы на рост и развитие растений.
39. Основные тепловые свойства почвы.
40. Световой режим почв и его регулирование.
41. Питательный режим почвы и его регулирование.
42. Азот в почве и приемы регулирования азотного режима в почве.
43. Фосфор в почве, его влияние на растение и почву. Приемы регулирования фосфорного режима в почве.
44. Калий в почве, его влияние на свойства почвы. Приемы регулирования калийного режима.
45. Олиго- и микроэлементы в почве. Значение их для жизни растений.
46. Почвенное плодородие почвы и урожай. Приемы повышения почвенного плодородия.

8. Вопросы

47. Категории и формы почвенного плодородия.
48. Почвенное плодородие различных типов почв.
49. Плодородие основных зональных типов почв Краснодарского края.
50. Основные законы земледелия.
51. Основные закономерности распределения почв на земной поверхности.
52. Понятие классификации, номенклатуры и диагностики почв.
53. Факторы и условия формирования почв таежно-лесной зоны. Агрономические свойства почв лесной зоны.
54. Особенности окультуривания почв лесостепной зоны. Основные агрономические параметры высокоплодородной черноземной почвы.
55. Основные отличия черноземов степи и лесостепи. Приемы повышения плодородия почв степи.
56. Основные отличия естественного и культурного почвообразовательного процесса.
57. Общие закономерности и зональные особенности культурного почвообразования.
58. Основные принципы построения и агрономическое значение агропроизводственной группировки почв.
58. Земельные ресурсы России и значение их в развитии сельскохозяйственного производства.
59. Краткая характеристика почвенно-климатических зон России.
60. Краткая характеристика почвенно-климатических зон Краснодарского края.
61. Паспорт почвы.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ШЕУДЖЕН А. Х. Агрохимия: учебник / ШЕУДЖЕН А. Х.. - Майкоп: Полиграф-Юг, 2023. - 611 с. - Текст: непосредственный.
2. 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.
3. 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: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Кидин, В. В. Агрохимия: Учебное пособие / В. В. Кидин. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 351 с. - 978-5-16-101658-9. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1937/1937952.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
5. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие для вузов / Курбанов С. А., Магомедова Д. С.. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 288 с. - 978-5-507-45740-3. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/282395.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Белоусов А. А. Практикум по почвоведению: учебное пособие / Белоусов А. А.. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 224 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/130054.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Барановский И. Н. Практикум по агрохимии / Барановский И. Н.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Тверь: Тверская ГСХА, 2014. - 237 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/146947.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Земледелие: учебное пособие / Уполовников Д. А., Денисов Е. П., Денисов К. Е. [и др.] - Саратов: Вавиловский университет, 2017. - 284 с. - 978-5-9500683-5-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/137505.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Рябинина О. В. Практикум по почвоведению с основами геологии и геоморфологии: учебное пособие для студентов иргау / Рябинина О. В., Зайцев А. М., Горбунова М. С.. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2016. - 235 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/156822.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
5. Карипов Р. Х. Земледелие / Карипов Р. Х., Жумагулов И. И.. - Астана: КазАТИУ, 2016. - 275 с. - 978-601-292-445-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/233948.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
6. ГАТАУЛИНА Г.Г. Растениеводство: учебник / ГАТАУЛИНА Г.Г., Долгодворов В.Е, Бугаев П.Д.. - М.: Инфра-М, 2016. - 607 с. - Текст: непосредственный.

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.

Учебная аудитория

125300

весы технические ВЛТК-500М - 1 шт.

Доска ДК11Э2010 - 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.

лаборатория для золы - 1 шт.

плита электрическая - 2 шт.

спектрофотометр ПЭ-5300В - 1 шт.

Стол-мойка ЛК-600 СМС (600х600х850 мм) - 1 шт.

устройство МОК-1 - 1 шт.

шкаф лабораторный - 1 шт.

ШКАФ СУШИЛЬНЫЙ - 1 шт.

Лекционный зал

128300

Вертикальные жалюзи (2,3х2,5 м) - 3 шт.

Вешалка - 2 шт.

доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.

Моноблок Lenovo Think Centre S20-00 fooy3prk - 1 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

парты - 31 шт.
проектор Bend MX816ST - 1 шт.
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KRA2 (Китай) - 1 шт.
стенд выставочный - 1 шт.
стенд тематический - 1 шт.
стол МСЛ-05 - 1 шт.
шкаф МШЛ-03 - 1 шт.

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.

Лаборатория

129зоо

аппарат стеклянный Кьельдаля на шлифах - 1 шт.
весы технические ВЛТК-500М - 1 шт.
доска ДК11Э2010(мел) - 1 шт.
Иономер И-160 с первичной поверкой (преобразоват. И-160 МИ, термодатчик ТДЛ-1000-06, рН-электрод ЭС-10603/7, электрод Эср-10103, штатив ШУ-05, формуля - 1 шт.
мельница электрическая - 1 шт.
спектрофотометр ПЭ-5300В - 1 шт.
Стол-мойка ЛК-600 СМС (600х600х850 мм) - 1 шт.
шкаф лабораторный - 1 шт.

301зр

весы ВЛТЭ-500 с гирей - 0 шт.
весы товарные - 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 чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

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 четкой 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