

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии и экологии
Макаренко А.А.

22 мая 2023 г.

Рабочая программа производственной практики
Технологическая практика

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность

«Генетика и селекция в растениеводстве»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Технологическая практика» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «26» июля 2017 г. № 708.

Автор:

Доктор биологических наук,
профессор

Л.В.Цаценко



Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 02.05.23 г. протокол № 15.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



С.В.Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 15.05.23 г. протокол № 5

Председатель
методической комиссии
старший преподаватель



Е.С. Бойко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
д.б.н., профессор



Л.В. Цаценко

1. Цель производственной практики

Целью технологической практики является приобретение магистром производственных навыков, закрепление профессиональных компетенций по изучаемой программе, а также приобретение навыков работы в коллективе, изучение экономических показателей для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Технологическая практика является важнейшей составной частью учебного процесса при подготовке квалификации (степень) магистр по направлению 35.04.04 «Агрономия», по программе «Генетика и селекция в растениеводстве» так как направлена на последовательное изучение и приобретение профессиональных навыков и связи их с теоретической частью обучения.

В процессе производственной практики магистр должен закрепить теоретические знания курсов предусмотренных ОП по основополагающим дисциплинам. Магистрант в процессе практики должен подготовиться к глубокому изучению дисциплин предусмотренных в магистратуре по избранному направлению. Иметь представление обо всех уровнях ответственности в будущем при работе на производстве. Производственная практика дает возможность приобрести реальный опыт работы во всех сферах работы по направлению подготовки, приобрести профессиональные навыки взаимоотношений в коллективе и сформулировать востребованные на рынке труда профессиональные компетенции.

2. Задачи производственной практики

Основными задачами технологической практики являются следующие:

- применение теоретических знаний за время обучения на производстве по программе «Генетика и селекция в растениеводстве»;
- умение правильно выбрать инновационные технологии в сельскохозяйственном производстве и внедрять их в производство;
- приобретение опыта организационной работы по программе магистратуры;
- приобретение навыков к обобщению информации по основным вопросам земледелия и их анализу.

3. Вид практики, тип практики

Вид – производственная

Тип – технологическая практика

4. Способ проведения производственной практики

стационарная и выездная полевая практика

Местом проведения практики являются базовые хозяйства, ВУЗы, НИИ агрономической и селекционной направленности, кафедры и лаборатории агрономической селекционно-семеноводческой направленности.

Обучающиеся выступают в роли стажеров главных агрономов, агрономов подразделений, стажеров руководителей хозяйств, младших научных сотрудников.

5 Форма проведения практики

Практика проводится: непрерывно.

Непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции

ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6

ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ;

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Практика является вариативной частью блока Б2 «Практики» ОПОП 35.04.04 «Агрономия».

Производственную практику магистры направления «Генетика и селекция в растениеводстве» проходят во 2 се-мestre по очной форме обучения и во 2 семестре по заочной форме обучения.

8 Содержание производственной практики и форма отчетности

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зач. ед., 648 час.
Форма контроля - зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах	Формы текущего и промежуточного контроля
-------	--------------------------	--	--

		контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная вне-аудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
--	--	--	---	--	-------	--

1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности		20	12	32	Запись в дневнике и отчете
2	Производственный этап (Знакомство с гаучым подразделением, учебным хозяйством и его структурой, формой деятельности	20	20	21	61	раздел в отчете
	Исследовательский этап (Анализ лаборатории, Знакомство с отчетами хозяйственной документации, Анализ инновационных технологий научного ми аграрного производства культур и методов селекции с/х культур, генно-инженерных рабо. Знакомство с технологиями анализа генетического материала, технологиями селекционного процесса. Анализ конкурентоспособности технологий селекции семеноводства с/х культур. Генетический методов анализа в селекции растений.	210	100	50	360	раздел в отчете
	Обработка и анализ полученной информации (Анализ генетического материала различными методами, анализ урожайных данных озимых культур, анализ полученных данных по генетическому	50	65	20	135	раздел в отчете

	анализу, ПЦР-анализу, геномному анализу, цитогенетическому анализу, анализ урожая у полученного материала).					
...	Подготовка отчета	30	20	10	60	
	Всего, час	310	225	113	648	зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

По итогам практики студенты составляют и защищают отчет, промежуточные аттестации проводятся раз в неделю в устной форме с представлением отчетов за период практики.

В период прохождения производственной практики студентом оформляется дневник практики и отчет.

Дневник должен содержать информацию о видах работ выполняемых студентом в ходе прохождения практики в соответствии с календарным графиком практики.

В ходе прохождения производственной практики студент проводит сбор данных, согласно выбранной темы исследований и плана, разработанного совместно с руководителем практики. Студент проводит анализ хозяйственной деятельности предприятия, на котором проходит практику. Знакомство с отчетами хозяйственной документации, Анализ инновационных технологий сельскохозяйственного производства культур и методов селекции с/х культур. Знакомство с технологиями возделывания с/х культур и их анализ. Полученные цифровые и литературные данные оформляются в отчет по производственной практике.

По окончании прохождения практики студент предоставляет руководителю для проверки дневник и отчет о прохождении производственной практики. При наличии дневника и отчета о прохождении практики студент допускается к публичной защите отчета.

К публичной защите отчета студент прорабатывает теоретические вопросы и готовит доклад-презентацию, в котором кратко излагает результаты своей работы и демонстрирует полученные теоретические знания в ходе изучения хозяйственной деятельности предприятия.

По итогам выполнения всех обозначенных требований и защиты отчета о производственной практике студент получает **зачет с оценкой**.

10. Фонд оценочных средств по по производственной практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление инновационными проектами
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2,3,4	Производственная практика
2	Технологическая практика

4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	
3	Управление инновационными проектами
3	Управление человеческими ресурсами
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2,3,4	Производственная практика
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ;	
2	Методика профессионального обучения
3	Управление человеческими ресурсами
1,2,3	Инновационные технологии в агрономии
2,3,4	Производственная практика
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;					
ИД-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Не умеет использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Умеет на низком уровне использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Умеет на достаточном уровне, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	На высоком уровне сформированное умение использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Индивидуальное задание

ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационн о- коммуникацио нные, для решения задач профессиональ ной деятельности в агрономии	Отсутствие навыков применения доступных технологий, в том числе информационно- коммуникацион ных, для решения задач профессиональн ой деятельности в агрономии	Фрагментарное владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно- коммуникацион ных, для решения задач профессиональн ой деятельности в агрономии	В целом успешное, но несистематическ ое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно- коммуникацион ных, для решения задач профессиональн ой деятельности в агрономии	Успешное и систематическое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно- коммуникацион ных, для решения задач профессиональн ой деятельности в агрономии
---	--	--	--	--

ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;					
ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, продемонстрированы базовые навыки Не умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами Умеет на низком уровне анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, продемонстрированы базовые навыки при нестандартных задачах Умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при нестандартных задачах На высоком уровне умеет анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Индивидуальное задание
ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ;					
ИД-1 Умеет работать с информационными и системами и базами данных по вопросам управления персоналом ИД-2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ИД-3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, продемонстрированы базовые навыки при нестандартных задачах	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при нестандартных задачах	Индивидуальное задание

удовлетворенность и работой					
--------------------------------	--	--	--	--	--

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается Индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты.

Образец индивидуального задания

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

Факультет Агрономии и экологии

Кафедра генетики, селекции и семеноводства

Обучающегося _____
 курса_очно) формы обучения группы _____
 Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
 Направленность (профиль) «Генетика и селекция в растениеводстве»
 ид практики производственная
 Тип практики технологическая

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ при производстве растениеводческой продукции	Изучение ТБ, освоение компетенции ОПК-6
2	Изучение генетических и селекционных технологий применительно к изучаемой агрокультуре. Работа с литературой	Освоение компетенций ОПК-1, ОПК-5,
3	Осмотр, определение принципов действия и проведение генетического анализа(ПЦР-анализ, Секвенирование генома, выделение ДНК, генотипирование, цитологический анализ) Рассчитать необходимое количество реактивов и вспомогательных расходных средств для проведения анализа. Определение селекционной технологии.	Освоение компетенций ОПК-6,
4	Обосновать подбор сортов, гибридных комбинаций, растительных образцов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и провести подготовку к посеву (открытый, закрытый грунт)	Освоение компетенций ОПК-3,
5	Определение биометрических показателей сортов, гибридных комбинаций, растительных образцов с/х культур (например, измерение высоты растений на делянках, число продуктивных стеблей на 1м ²)	Освоение компетенций ОПК-6 Получение данных для написания ВКР
6	Обосновать выбор методов генетического анализа генетического анализа (ПЦР-анализ, Секвенирование генома, выделение ДНК, генотипирование, цитологический анализ). Обосновать выбор сельскохозяйственной технологии	Освоение компетенций ОПК-3, ОПК-5
7	Характеристика климатических условий при производстве продукции растениеводства	Освоение компетенций ОПК-6
8	Отбор образцов на анализ Уборка делянок Послеуборочная доработка продукции растениеводства	Освоение компетенций ОПК-5, ОПК-6
9	Работа с документами для составления отчета по практике	Подготовка отчета

Обучающийся _____ ФИО

Руководитель от КубГАУ _____
 должность _____ ФИО

«__» _____ 20__ г.

Ожидаемые результаты прохождения практики соответствуют программе и заявленным компетенциям

Руководитель практики от _____
 профильной организации (должность) _____ ФИО

Место печати

организации «_____» _____ 20__ г.

Образец план-графика

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

Факультет Агрономии и экологии

Кафедра Генетики, селекции и семеноводства

Рабочий график (план)

Обучающегося _____

курса _____ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) «Генетика и
селекция в растениеводстве»

Вид практики производственная

Тип практики технологическая

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат
	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ при производстве растениеводческой продукции	Изучение ТБ, освоение компетенции ПКС-12
	Изучение генетических и селекционных технологий применительно к изучаемой агрокультуре. Работа с литературой	Освоение компетенций ОПК-1, ОПК-5,
	Осмотр, определение принципов действия и проведение генетического анализа (ПЦР-анализ, Секвенирование генома, выделение ДНК, генотипирование, цитологический анализ) Рассчитать необходимое количество реактивов и вспомогательных расходных средств для проведения анализа. Определение селекционной технологии.	Освоение компетенций ОПК-6,
	Обосновать подбор сортов, гибридных комбинаций, растительных образцов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и провести подготовку к посеву (открытый, закрытый грунт)	Освоение компетенций ОПК-3,
	Определение биометрических показателей сортов, гибридных комбинаций, растительных образцов с/х культур (например, измерение высоты растений на делянках, число продуктивных стеблей на 1 м ²)	Освоение компетенций ОПК-6 Получение данных для написания ВКР
	Обосновать выбор методов генетического анализа (ПЦР-анализ, Секвенирование генома, выделение ДНК, генотипирование, цитологический анализ). Обосновать выбор сельскохозяйственной технологии	Освоение компетенций ОПК-3, ОПК-5

	Характеристика климатических условий при производстве продукции растениеводства	Освоение компетенций ОПК-6
	Отбор образцов на анализ. Уборка делянок.	Освоение компетенций ОПК-5, ОПК-6
	Работа с документами для составления отчета по практике	Подготовка отчета

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

«_____» _____ 20__ г.Согласовано:

руководитель практики
от профильной организации _____ Ф.И.О.

М.П.
(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

«_____» _____ 20__ г.

В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Образец дневника

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

Факультет Агрономии и экологии

Кафедра Генетики, селекции и семеноводства

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающегося _____

курса _____ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) «Генетика и
селекция в растениеводстве»

Вид практики производственная

Тип практики технологическая

Направляется на практику _____
наименование предприятия или кафедры университета

_____ *адрес предприятия (не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)*

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Преподаватель, руководитель практики от КубГАУ

должность, ученая степень, звание, ФИО

Кафедра _____

Руководитель практики от профильной организации

Ф.И.О.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы
	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ, подготовка материала для анализа	прошел инструктаж, подготовил материал	
	Изучение основных методов генетического и селекционного анализа агрокультур.т Работа с литературой	изучил основные методы анализа генетического материала, изучил основные методы селекционного анализа агрокультуры.	
	Осмотр и определение принципов действия машин для внесения удобрений, защиты растений, посева с/х культур.	изучил, приобрел новые знания	
	Измерение биометрических показателей растений на делянках	измерил, данные внес в ведомость	
	Работа с литературой	наработал 3 источника	
	Выявление дефектов на делянках, изучение причин и устранение повреждений. Ошибка опыта в лабораторных исследованиях.	устранение повреждений	
	Работа с литературой	проработал 2 источника	

Обучающийся _____ Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

(не заполняется, если практика проводится в организации)

профильной организации _____ Ф.И.О.

М.П.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Для производственной практики средством оценки является отчет

Образец отчета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
И.Т.ТРУБИЛИНА»
Факультет Агрономии и экологии
Кафедра Генетики, селекции и семеноводства

ОТЧЕТ
по производственной практике
«Технологическая практика»

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»
Направленность (Профиль) «Генетика и
селекция в растениеводстве»

Выполнил магистр группы _____

Проверил _____

Краснодар 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ хозяйственной и технологической деятельности предприятия (наличие и использование МТП)
2. Система севооборота, используемая в хозяйстве (ее характеристика)
3. Описание сортов с/х культур, возделываемых в хозяйстве
4. Характеристика климатических условий возделывания с/х культур в хозяйстве
5. Агротехника культур, возделываемых в хозяйстве
- Выводы
- Список использованной литературы
- Приложения

Для оценки форсированности профессиональных компетенций приводятся задания в виде кейсов, содержащих данные, характерные для реальной производственной ситуации.

При проведении дифференцированного зачета по итогам практики используются следующие контрольные вопросы.

1. Вирулентность, агрессивность и патогенность.
2. Различие патогенов по степени паразитизма и в связи с этим, по степени дифференциации на варианты по вирулентности.
3. Пассивная и активная устойчивость. Факторы пассивной устойчивости. Сверхчувствительность и ее механизм.
4. Процессы вызывающие генетическую изменчивость в популяциях вредных организмов.
5. Практические примеры маркер-вспомогательной селекции.
6. Методы селекции, основанные на использовании ДНК-маркеров.
7. Понятия маркерной и геномной селекции.
8. Как осуществляется отбор нужного аллеля.
9. Какую роль играет расстояние ММ от гена и каково оптимальное расстояние.
10. Локализация гена в геноме.
11. Принцип маркерной селекции.
12. Какие ДНК-маркеры наиболее эффективны при отборе в маркерной селекции.
13. Преимущество внутригенных ДНК-маркеров.
14. Что необходимо знать при использовании ДНК-маркеров в селекции при отборе по тому или иному признаку.
15. Методы анализа хромосом. Что необходимо знать, при выборе метода анализа хромосомом.
16. Методы определения числа хромосом? Методы определения гомологии хромосом в мейозе.
17. Методы пыльцевого анализа сельскохозяйственных растений.
18. Методы определения фертильности пыльцы, жизнеспособности пыльцы.
19. Что такое биохимические маркеры. На каком уровне они определяются.
- 20.

21. Свойства молекулярного маркера.
22. Основные типы молекулярных маркером.
23. Что такое монолокусные маркеры и как они наследуются.
24. Дать определение мультилокусным маркерам и как они наследуются.
25. Молекулярные маркеры на основе блот-гибридизации. Перечислить
26. методы, на которых они основаны.
27. RFLP молекулярные маркеры.
28. ДНК-маркеры, основанные на ПЦР.
29. Принцип теории Х. Флора «ген на ген». Комплементарность генов устойчивости и генов вирулентности.
30. Теория сопряженной эволюции хозяина и патогена, ее авторы.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формы промежуточной аттестации производственной практике Зачет по ТБ в ходе производственной практики, подготовка отчета и дневника по технологической практике, доклад по отчету и защита отчета.

Перечень предоставляемых студентом, проходившим практику, материалов по практике

1. Отчет по практике с приложениями.
2. Приложения (вкладываются материалы, демонстрирующие итоги выполнения каждого пункта задания по практике).

Перечень предоставляемых приложений к отчету:

- 1.Задание на практику с отметкой о выполнении.
- 2.План-график
3. Дневник прохождения практики.

В дневнике практики должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные студентом практикантом задания. Дневник практики заполняется обучающимся лично. Записи о выполненных работах производятся каждый день. Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью. Отчетные материалы по практике передаются на проверку кафедральному руководителю практики, который, согласно приказу осуществляет общее руководство и контроль за прохождением практики студентов.

Кафедральный руководитель практики: -согласовывает задание на практику с заведующим кафедрой - проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики; -осуществляет постановку задач студентам и оказывает соответствующую консультационную помощь; -осуществляет систематический контроль за ходом практики; -оказывает помощь студенту по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета

Критерии соответствия ответа обучающегося данной оценке при проведении дифференцированного зачета

Отлично. Оценки «отлично» заслуживают ответы, в которых полно и логично демонстрируются глубокие знания отечественной и зарубежной практики в целом. При ответе на вопросы студент проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Хорошо. Оценки «хорошо» заслуживают ответы, которые излагаются систематизировано и последовательно, но в недостаточном объёме демонстрируются знания. Демонстрируются знания отечественной и зарубежной практики. При ответе на вопросы проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Удовлетворительно. Оценки «удовлетворительно» заслуживают ответы на вопросы, в которых могут быть допущены нарушения в последовательности изложения материала, демонстрируются недостаточные знания. Показываются поверхностные знания вопроса, а

имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи. При ответе на вопросы студент не проявляет творческих способностей. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся _____ курса направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность «Генетика и селекция в растениеводстве», успешно прошел производственную практику (технологическая практика) в объеме 648/18 часов/з.ед. с
«_____» _____ 201__г. по «_____» _____ 201__г. в организации _____

В ходе практики обучающийся согласно программы практики освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
<i>Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности -ОПК-3</i>			
<i>Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности - ОПК-5</i>			
<i>Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства -ОПК-6</i>			
<i>Итоговая оценка уровня освоения компетенций</i>			

Руководитель практики
от университета _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Неудовлетворительно. Оценки «неудовлетворительно» заслуживают ответы, в которых не наблюдается последовательность и определённая систематизация излагаемого материала, демонстрируется поверхностное знание. При ответе студент не демонстрирует определённой системы знаний по соответствующему вопросу. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания результатов обучения Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку студента, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Письменный отчёт по практике (научно-исследовательская работа), во время защиты отчета	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты от-	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	чета – полнота, точ- ность, аргумен- тированность отве- тов во время за- щиты отчета		представил аналитические материалы исследования, сформулировал пред- ложения по решению выявленных в процессе практики проблем, состав- ляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетво- рительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучаю- щийся при частичном выполнении намеченной на период практики про- граммы, если он допустил просчеты или ошибки методического характе- ра, а представленный им информаци- онный материал не позволяет в пол- ной мере сформировать аналитиче- скую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеют- ся существенные отступления от тре- бований к оформлению отчета.
		«неудовле- творительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучаю- щийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

11 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Жимулев И.Ф. под ред. Е.С. Беляева, Акифьева А.П. Общая и молекулярная генетика. – 4-ое изд. – Новосибирск: - Сиб. Унив. Изд-во, 2007. -479 с.
https://www.studmed.ru/view/zhimulev-if-obschaya-i-molekulyarnaya-genetika_c3c113adebd.html
2. Абрамова З.И. Введение в генетическую инженерию: Учебное пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по курсу «Генная инженерия». - Казань: Казанский университет, 2008.- 169 с.
3. https://kpfu.ru/docs/F589944757/%D3%F7%E5%E1%ED%EE%E5%20%EF%E5%F1%EE%E1%E8%E5_%C3%E5%ED%E8%ED%E6.pdf
4. Н. А. Кутлунина, А. А. Ермошин. Молекулярно-генетические методы в исследовании растений. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург, Издательство Уральского университета, 2017. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/52377/1/978-5-7996-2142-1_2017.pdf

5. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Инструментальные методы исследований»: учебно-методическое пособие / составитель Н. И. Перфильева. — Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2015. — 62 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146017>

6. Кочетов А.В. Учебно-методические материалы по магистерской программе Фен Нгу «генетика растений», Новосибирск, 2022.-36с.

7. Цаценко Л. В. Пыльцевой анализ сельскохозяйственных растений: цитологический словарь с иллюстрациями [Электронный ресурс] // Л.В. Цаценко, Ю. С. Андреева, А.С. Синельникова – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2012. – 67 с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104>

Дополнительная

1. Кирюшин Б.Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник / Б. Д. КИРЮШИН, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М.: КолосС, 2009– М.: Колос, 1996. – 336 с. Кол- во 5 экз.

2. Генетика и селекция в растениеводстве: учебник / [В.В. Ермоленков, П.И. Никончик, А.А. Дудук и др.]; под ред. В. В. Ермоленкова, В.Н. Прокоповича. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск: ИВЦ Минфи- на, 2006. Кол-во 114 экз.

3. Цаценко Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин: учеб. пособие. / размещено на образовательном портале 24.10.2016 г. http://edu.kubsau.ru/file.php/157/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie

4. Хамидуллина Р.Г., Методические указания к самостоятельной работе по курсу Генетический анализ: Учебно-методическое пособие / Р.Г. Хамидуллина, М.В. Трушин, О.А. Гимадудинов.- Казань: Казанский федеральный университет, 2013.-34 с. Режим доступа: <https://kpfu.ru/portal/docs/F1196490575/posobie.po.genanalizu.pdf>

5. Филиппова А.М. Учебно-методическое пособие: Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Молекулярная биология». – Ставрополь: СКФУ, 2015. Режим доступа: https://www.ncfu.ru/export/uploads/imported-from-dle/op/doclinks2017/38.-Metod_MolBiol_30.05.01_2017.pdf

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
	Znaniyum.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

2. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru>

3. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<http://publ.lib.ru/publib.html>

4. VegMarks – база данных по молекулярным маркерам для овощных культур [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://vegmarks.nivot.affrc.go.jp/VegMarks/app/page/home?VEGMARKSCSRFTOKEN=4BGO-S1WO-BD1S-ZFCI-7UE4-QZ0R-2VXD-NC8J>

5. NCBI (The National Center for Biotechnology Information) – база данных белковых доменов, ДНК (GenBank) и РНК, базах данных статей научной литературы (PubMed) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

6. OligoCalc – веб-интерфейс для подсчета оптимальных физических параметров для олигонуклеотидов (праймеров) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://biotools.nubic.northwestern.edu/OligoCalc.html>

7. Structure Harvester – веб-интерфейс для обработки данных по генотипированию [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://taylor0.biology.ucla.edu/structureHarvester/>

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для стационарной практики.

Для постановки опытов в лабораторных, вегетационных и полевых условиях имеются: опытные участки в учхозе «Кубань», договора о совместной работе с Краснодарским НИИСХ им. П.П. Лукьяненко, Всероссийским НИИМК им. В.С. Пустовойта, ВНИИ риса, вегетационная площадка и опытный участок с рабочими коллекциями, а также инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа со всем необходимым оснащением в КубГАУ.

В ходе проведения научно-исследовательской практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: вегетационные, полевые и лабораторные исследования, описания исходного материала и анализ форм, полученных в результате гибридизации или при сравнительном изучении сортов и гибридов, биометрический, технологический, биохимический анализы и оценки декоративности, гетерозиса, доминирования, наследования, количества генов, ОКС, СКС и др.

Средства обеспечения прохождения практики

Для постановки опытов в лабораторных, вегетационных и полевых условиях имеются: опытные участки в учхозе «Кубань», договора о совместной работе с Краснодарским НИИСХ им. П.П. Лукьяненко, Всероссийским НИИМК им. В.С. Пустовойта, ВНИИ риса, вегетационная площадка и опытный участок с рабочими коллекциями, а также инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно - семенного анализа со всем необходимым оснащением в КубГАУ.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	<i>Производственная практика (технологическая)</i>	Помещение №539 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 34,7м ² ; учебная аудитория для проведения учебных занятий. кондиционер — 1 шт.; лабораторное оборудование	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 Договор с Учебно-опытным хозяйством «КУБАНЬ» №001АШ от

		(микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; анализатор — 2 шт.; дозатор — 6 шт.; дистиллятор — 1 шт.; измельчитель — 2 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м² ; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м²; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия) . лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Помещение №728 ГУК, площадь — 35м² ; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 3 шт.). Практика проходит на базе профильных организаций согласно договоров. Материально-техническое обеспечение практики в профильной ор-	20.04.2015 Договор с АО « Фирма Агрокомплекс» Выселковского района от 20.03.2019 Договор с ФГБНУ «ВНИИ РИСА» от 03.06.2015 Договор с ФГБНУ «НЦЗ ИМ. П.П. Лукьяненко» № 12.02.16-23 от 04.06.2018 Договор с Племзавод УОХ «Краснодарское» от 15.02.2019
--	--	--	---

		ганизации соответствует требованиям, указанным в программе практики. Договор с Учебно-опытным хозяйством «КУБАНЬ» №001АШ от 20.04.2015 Договор с АО «Фирма Агрокомплекс» Выселковского района от 20.03.2019 Договор с ФГБНУ «ВНИИ РИСА» от 03.06.2015 Договор с ФГБНУ «НЦЗ ИМ. П.П. Лукьяненко» № 12.02.16-23 от 04.06.2018	
--	--	--	--

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

15. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

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 (по нозологиям)

Студенты с нарушениями зрения

1. 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

2. 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 плоскпечатную 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.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

1. 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.

2. *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 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.).

Студенты с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие)

1. 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.

2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

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

Студенты с прочими нарушениями

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

1. 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.

2. 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.