

**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.



**Рабочая программа производственной практики**

**Научно-исследовательская работа**

**Направление подготовки**

**35.04.04 Агрономия**

**Направленность**

**«Генетика и селекция в растениеводстве»**

**Уровень высшего образования**

**Магистратура**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар  
2023**

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская работа» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агротомия, 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 агротомии 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** НИР (научно-исследовательской работы) является проведение магистром научного исследования, выполнение конкретных работ и проектов по генетике и селекции в растениеводстве в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета.

## **2 Задачи производственной практики**

Основными задачами НИР (научно-исследовательской работы) являются следующие:

- формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта;
- применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-практических и организационно-экономических задач;
- развитие умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;
- сбор материалов по теме магистерской диссертации. Полнота и степень детализации решения этих задач определяется особенностями конкретной организации - базы практики и темой магистерской диссертации.

## **3 Вид практики, тип практики**

Вид – производственная.

Тип – научно-исследовательская работа.

## **4 Способ проведения производственной практики**

Стационарная, выездная практика, выездная полевая

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.

## **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:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

### Формирование содержания практики в соответствии с профстандартами

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике, трудовые действия
<b>Научно-исследовательский вид деятельности</b>		
ТФ: Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства ТФ: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства (селекционный блок)	ОПК-2 ОПК-4	разработка программ и рабочих планов научных исследований;
ТФ: Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства ТФ: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства	ОПК-1 ОПК-2	сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта
ТФ: Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства ТФ: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства(селекционный блок)	ОПК-1 ОПК-4	разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования
ТФ: Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растени-		организация, проведение и анализ результатов экспериментов

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике, трудовые действия
ТФ: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства(селекционный блок)		
ТФ: Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства ТФ: Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства(селекционный блок)	ОПК-2 ОПК-4	создание оптимизационных моделей генетического анализа сельскохозяйственных культур, проведение консультации по инновационным технологиям в генетики и селекции агрокультур.

## 7. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

**НИР (Научно-исследовательская работа) Б2** включена в обязательный перечень ФГОС ВПО базовой части. По очной и заочной формам обучения практика проходит на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

## 8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 864 часов, 24 зачетных единиц.

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 внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	ито-го	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности		6		6	Зачет по ТБ
2	Эксперименталь-	180	32	400	612	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	ный этап (наблюдения и сбор фактического материала. Выращивание растений, закладка опыта, фенологические наблюдения)					
	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации (сбор, обработка и анализ необходимой литературы, полученной информации, результатов исследований)			200	200	
	Оформление дневника и подготовка отчета	46			46	
	Всего, час	226	38	600	864	Зачет с оценкой

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

В период НИР (научно-исследовательской работы) магистром оформляется дневник практики и отчет.

Дневник должен содержать информацию о видах работ выполняемых студентом в ходе научно-исследовательской работы в соответствии с календарным графиком практики. В ходе научно-исследовательской работы студент проводит сбор первичных исходных данных, согласно выбранной теме исследований и плана, разработанного совместно с руководителем. Студент проводит анализ научной литературы по выбранной тематике. Полученные цифровые и литературные данные оформляются в отчет по научно-исследовательской работе.

По окончании прохождения научно-исследовательской работы студент предоставляет руководителю для проверки дневник и отчет о прохождении научно-

исследовательской работы. При наличии дневника и отчета о прохождении научно-исследовательской работы студент допускается к публичной защите отчета.

К публичной защите отчета студент прорабатывает теоретические вопросы и готовит доклад-презентацию, в котором кратко излагает результаты своей научно-исследовательской работы и демонстрирует полученные теоретические знания в ходе изучения научной литературы по выбранной тематике.

По итогам выполнения всех обозначенных требований и защиты отчета о научно-исследовательской работе студент получает зачет с оценкой.

## 10. Фонд оценочных средств по производственной практике

### 10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Шифр и наименование компетенции	
<b>ОПК-1- Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.</b>	
1	Инновационные технологии в агрономии
2,3,4	Производственная практика
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</b>	
1	Методика профессионального обучения
2,3,4	Производственная практика
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b>	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
1	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
2,3,4	Производственная практика
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	ственных культур
2,3,4	Производственная практика
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 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)	

<b>ОПК-1-</b> Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.					
ИД-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не владеет знаниями и имеет фрагментарные представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Имеет поверхностные знания и неполные представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Знает на высоком уровне и имеет сформированные систематические представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Индивидуальное задание Отчет о прохождении практики и его защита
ИД-2 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	



ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Отсутствие навыков применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Фрагментарное владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Успешное и систематическое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	
<b>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</b>					
ИД-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Не владеет знаниями и имеет фрагментарные представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Имеет поверхностные знания и неполные представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Знает на высоком уровне и имеет сформированные систематические представления об основных методах анализа достижений науки и производства в агрономии	Индивидуальное задание
ИД-2 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	
ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Отсутствие навыков применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Фрагментарное владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Успешное и систематическое владение навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	

			й деятельности в агрономии	в агрономии	
<b>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b>					
ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Не умеет анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Умеет на низком уровне анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Умеет на достаточном уровне анализировать методы и способы решения исследовательских задач	На высоком уровне сформированное умение анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Индивидуальное задание Отчет о прохождении практики и его защита
ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Не умеет использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Умеет на низком уровне использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Умеет на достаточном уровне использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	На высоком уровне сформированное умение использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	
ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Не умеет формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Умеет на низком уровне формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Умеет на достаточном уровне формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	На высоком уровне сформированное умение формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	

--	--	--	--	--

**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 (учебной) 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 Общего и орошаемого земледелия

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Обучающегося \_\_\_\_\_  
курса\_ очной (заочной) формы обучения группы \_\_\_\_\_  
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия  
Направленность (профиль) «Генетики, селекции и семеноводства» Вид  
практики производственная  
Тип практики научно-исследовательская работа

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ	Изучение ТБ
2	Изучение и применение методик биометрического анализа растений изучаемой с/х культуры	Освоение компетенции ОПК-1
3	Обработать полученные данные. Провести статистический анализ и математическую обработку полученных данных	Освоение компетенции ОПК-4
4	Изучить научную и методическую литературу по тематике исследований, выявить необходимость изучения предмета опыта	Освоение компетенции ОПК -2
5	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 Общего и орошаемого земледелия

### Рабочий график (план)

Обучающегося \_\_\_\_\_

курса очной (заочной) формы обучения группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) «Генетики, селекции и семеноводства»

Вид практики производственная

Тип практики научно-исследовательская работа

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат
	Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ	Изучение ТБ
	Изучение и применение методик биометрического анализа растений изучаемой с/х культуры	Освоение компетенции ОПК-1, ОПК-2
	Обработать полученные данные. Провести статистический анализ и математическую обработку полученных данных	Освоение компетенции ОПК-4,
	Изучить научную и методическую литературу по тематике исследований, выявить необходимость изучения предмета опыта	Освоение компетенции ОПК-2
	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 Общего и орошаемого земледелия

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающегося \_\_\_\_\_

курса очной (заочной) формы обучения группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) «Генетики,

селекции и семеноводства» Вид

практики производственная

Тип практики научно-исследовательская работа

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	прошел инструктаж	
	Изучение и применение методик биометрического анализа растений изучаемой с/х культуры	провел анализ изучаемой культуры	
	Обработать полученные данные. Провести статистический анализ и математическую обработку полученных данных	провел анализ полученных данных, заполнил необходимые документы	
	Изучить научную и методическую литературу	наработал весь необходимый материал	

	ратуру по тематике исследований, выявить необходимость изучения предмета опыта	димый материал	
	Работа с документами для составления отчета по практике	Подготовил отчет	

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 оценочным средством 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 Общего и орошаемого земледелия

### ОТЧЕТ

**По производственной практике  
«Научно исследовательская работа»**

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Профиль «Земледелие»

Выполнил магистр: \_\_\_\_\_ (ФИО)

Принял: \_\_\_\_\_ (ФИО )

Краснодар 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Обзор литературы по тематике исследований

2. Методика исследований

3. Результаты исследований

Выводы

Список использованной литературы

Приложения

## **Вопросы для проведения защиты отчета по результатам производственной (учебной) практики:**

1. Какие геномные технологии и культуры изучались в вашем опыте?
2. Назовите показатели урожайности изучаемой вами культуры в Краснодарском крае?
3. Какой фактор или факторы в значительной мере повлияли на показатель урожайности и качество продукции в Вашем опыте?
4. Какие методы цитогенетического анализа использовались в Вашем опыте?
5. Какие сорта или гибриды полевых культур. Изучаемые в Вашем опыте Вы могли бы рекомендовать производству и в какой агроклиматической зоне края?
6. Какой способ анализ а генома был выбран в вашей работе и почему??
7. Как определить фертильность гибридов в Вашем опыте с помощью пыльцевого теста?
8. Какова Ваша личная доля участия в закладке опыта, проведении фенологических наблюдений, лабораторного анализа и т.д.?
9. Как происходил выбор праймера для работы по генетическому картированию генома в вашей работе?
10. По какой методике вы определяли площадь число хромосом растений, количество фертильных пыльцевых зерен?



11. Как определяли устойчивость материала к патогену ?
12. Как определяли вирулентность материала к патогену ?
13. Что такое контроль в опыте?
14. Что такое сорта-дифференциаторы, их значение и использование?

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 характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Формы промежуточной аттестации производственной практике**

Зачет по ТБ в ходе производственной практики, подготовка отчета и дневника по научно-исследовательской работе, доклад по отчету и защита отчета.

Перечень предоставляемых студентом, проходившим практику, материалов по практике : 1. Отчет по практике с приложениями.

#### **СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

1. Обзор литературы по тематике исследований В обзоре литературы дается анализ научных источников по тематике исследований, приводятся различные точки зрения на изучаемый вопрос. Описывается новизна исследований и их практическая значимость. Приводится связь между теоретическими и практическими результатами исследований (объем 5-7 страниц).

2. Методика исследований. Представляются и характеризуются методики проводимых исследований

3. Результаты исследований Представляются и интерпретируются результаты исследований в виде таблиц, графиков , рисунков, фотографий и др. ( объем 5-7 страниц) Выводы 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 магистрантом 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 систе-

матический 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 литературой 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.

**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.

### ОБРАЗЕЦ АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА

#### Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся\_курса направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность «Генетики, селекции и семеноводства», успешно прошел производственную практику (научно-исследовательская работа) в объеме\_/ 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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла – ОПК-1</i>			
<i>Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик - ОПК-2</i>			
<i>Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы - ОПК-4</i>			

Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии – ОПК-2			
Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования –ОПК-4			
Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов) – ОПК-1			
Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта - ОПК-4			
Способен проводить коО ПК-1			
Итоговая оценка уровня освоения компетенций			
<p>Руководитель практики от университета _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)</p>			

### **Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики**

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

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Критерии оценивания компетенций (результатов)</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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	«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 ней информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; тре-

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>– соблюдение требований к оформлению</p> <p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>		<p>бования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		«хорошо» (зачтено)	<p>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 представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		«удовлетворительно» (зачтено)	<p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	<p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.</p>

## 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](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%EE%F1%EE%E1%E8%E5\\_%C3%E5%ED%E8%ED%E6.pdf](https://kpfu.ru/docs/F589944757/%D3%F7%E5%E1%ED%EE%E5%20%EF%EE%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](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. КИ- РЮШИН, 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](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. Гимадутдинов.-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](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	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
IPRbook	Интернет доступ	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Znaniium.com	Интернет доступ	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

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>

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	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 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
	<p><i>Производственная практика (Научно-исследовательская работа)</i></p>	<p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м<sup>2</sup>; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия) . лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Договор с Учебно-опытным хозяйством «КУБАНЬ» №001АШ от 20.04.2015</p> <p>Договор с АО « Фирма Агрокомплекс» Выселковского района от 20.03.2019</p> <p>Договор с ФГБНУ «ВНИИ РИСА» от 03.06.2015</p> <p>Договор с ФГБНУ «НЦЗ ИМ. П.П. Лукьяненко» № 12.02.16-23 от 04.06.2018</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> <p>Договор с Учебно-опытным хозяйством «КУБАНЬ» №001АШ от 20.04.2015</p> <p>Договор с АО « Фирма Агрокомплекс» Выселковского района от 20.03.2019</p> <p>Договор с ФГБНУ «ВНИИ РИСА» от 03.06.2015</p> <p>Договор с ФГБНУ «НЦЗ ИМ. П.П. Лукьяненко» № 12.02.16-23 от 04.06.2018</p> <p>Договор с Племзавод УОХ «Краснодарское» от 15.02.2019</p>



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.