

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Шитикова Александра Васильевна

Должность: И.о. директора института агробиотехнологий

Дата подписания: 28.08.2025 10:41:44

Уникальный программный ключ:

fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт агробиотехнологии  
Кафедра физиологии растений

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института  
агробиотехнологий



Шитикова А.В.

“28” августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Технологическая практика**  
**Б2.О.01.01(П)**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия

Направленность: Фитотехнологии и биопродукционные системы

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Анисимов А.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«28» августа 2025г.

Ларикова Ю.С., к.б.н., доцент

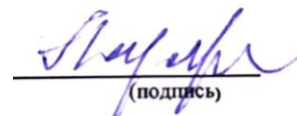
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«28» августа 2025г.

Рецензент: Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«28» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО,  
профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки  
35.04.04 Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры Физиологии растений  
протокол № 11 от «28» августа 2025г.

И.о. зав. кафедрой: Ларикова Ю.С., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«28» августа 2025г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института Агробиотехнологии  
Шитикова А.В., д.с.-х.н., профессор



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«28» августа 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

# Содержание

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА .....</b>	<b>4</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКОЙ. ..</b>	<b>14</b>
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ .....	14
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: .....	16
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	16
6.2.1. Общие требования охраны труда .....	16
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ. ....</b>	<b>18</b>
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ .....	18
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА .....	18
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	18
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ( ПО ПОЛУЧЕНИЮ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....</b>	<b>20</b>
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ .....	21
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>21</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..</b>	<b>21</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## АННОТАЦИЯ

Практика «Технологическая» Б2.О.01.01 (П) университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке магистров по направлению 35.04.04 Агрономия и направленности «Фитотехнологии и биопродукционные системы».

### **Курс 1, семестр 2**

**Форма проведения практики:** непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

**Способ проведения:** выездная, стационарная.

**Цель практики:** получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области физиологических основ разработки ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства с использованием современных достижений отечественной и зарубежной науки в области сельского хозяйства и биологии.

**Задачи практики:** формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей; оценивать состояние агроэкосистем и разрабатывать приемы и способы их устойчивого развития. Разрабатывать и модифицировать отдельные элементы агротехники для сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности с учётом физиологических основ производственного процесса растений.

**Требования к результатам освоения программы производственной практики:** : в результате освоения « технологической практики» формируются следующие компетенции: : УК-5.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-4.2., УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-3.2, ОПК-5.2, УК-5.2, ОПК-5.2, ОПК-6.2, ОПК-5.3, ОПК-4.3, ОПК-1.3, УК-6.3.

**Краткое содержание практики:** Практика « Технологическая» Б 2. О.01.01 (П) направлена на получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области разработки физиологических основ биопродукционных систем в сельскохозяйственном производстве и состоит из 3 этапов: подготовительного (инструктаж по технике безопасности, знакомство со структурой предприятия) основного (выполнение программы производственной практики) и заключительного (подготовка и защита отчета).

**Место проведения практики:** лаборатория искусственного климата РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ИФР РАН, НИИ сельскохозяйственной биотехнологии, ведущие предприятия АПК.

**Общая трудоемкость:** 16 зач. единиц (576 часов ).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

## **1. Цель практики**

**Цель прохождения технологической практики** Целью практики «Технологическая» Б 2. О.01.01 (П) является получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области физиологических основ разработки ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства с использованием современных достижений отечественной и зарубежной науки в области сельского хозяйства и биологии.

## **2. Задачи практики**

### **Задачи практики:**

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы совершенствования технологий возделывания сельскохозяйственных культур, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного хозяйства;
- оценивать физиологическое состояние у отдельных с\х культур и разрабатывать приемы и способы направленные на повышение эффективности их производства.
- разрабатывать и модифицировать отдельные звенья сортовой агротехники для сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями с привлечением современных средств редактирования и печати;

## **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение практики Б2.В.02.01.(П) «Производственная технологическая» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5.1, ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-4.2., УК-6.2, ОПК-1.2, ОПК-3.2, ОПК-5.2, УК-5.2, ОПК-5.2, ОПК-6.2, ОПК-5.3, ОПК-4.3, ОПК-1.3, УК-6.3.

## **4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры**

Для успешного прохождения практики Б2.О.01.01.(П) «Технологическая» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам изучаемым в процессе обучения по программе магистратуры: «Инновационные технологии в растениеводстве», «Системный подход в биологии», «Экологическая физиология растений».

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная

**Способ проведения** – выездная практика, стационарная

**Место и время проведения практики:** лаборатория искусственного климата РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ИФР РАН, НИИ сельскохозяйственной биотехнологии, ведущие предприятия АПК.

Производственная технологическая практика состоит из: подготовительного (вводный инструктаж по технике безопасности, разработка индивидуального задания и программы), основного (выполнения программы практики) и заключительного этапа (подготовка и защита отчета).

Прохождение производственной технологической обеспечит закрепление и углубление теоретической подготовки по разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических условий и заданных параметров контролируемой среды.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля:** зачет с оценкой.

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-5.1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	способами объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
2.	ОПК-3.1	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Способами решения задач по разработке новых технологий в агрономии

<sup>1</sup> **Индикаторы компетенций** берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

		деятельности;				
3.	ОПК-4.1	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	Методы и способы решения исследовательских задач	Анализировать методы и способы решения исследовательских задач	Способами решения исследовательских задач
4.	ОПК-5.1	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии	Методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии	Использовать методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии	методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии
5.	УК-6.1	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Методы поиска и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	Находить и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Методами творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития
6	ОПК-1.1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	ОПК-1.1; Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Демонстрировать знания основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Знаниями основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
7	ОПК-4.2	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-	Информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и	Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-	Информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной



		отчетные документы;	экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	приборную базу для проведения исследований в агрономии	экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	и приборной базы для проведения исследований в агрономии
8	УК-6.2	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Анализом разработки мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
9	ОПК-1.2	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Методами решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
10	ОПК-3.2	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых	Информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в	Информационными ресурсами, достижения науки и практики при разработке новых технологий в

		деятельности;	технологий агрономии в		агрономии	агрономии
11	ОПК-5.2	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК-5.2; Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта агрономии в	Методы анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии	Анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	Методами анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии
12	УК-5.2	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2; Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Навыки создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Пользоваться навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
13	ОПК-6.2	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Методами постановки задач персоналу структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
14	ОПК-5.3	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	Разрабатывает предложения по повышению	Возможности по повышению эффективности	Разрабатывать предложения по повышению	Методами разработки предложений по

		процессе межкультурного взаимодействия	эффективности проекта в агрономии	проекта в агрономии	эффективности проекта в агрономии	повышению эффективности проекта в агрономии
15	ОПК-4.3	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Способы формирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Способами представления результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
16	ОПК-1.3	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Технологиями, в том числе информационно-коммуникационным и, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
17	УК-6.3	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и

			деятельности и требований рынка труда	труда	труда	требований рынка труда
--	--	--	---	-------	-------	---------------------------

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов «Производственной технологической» практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		2
Общая трудоемкость по учебному плану: в зач.ед.	16	16
в часах	576	576
Контактная работа, час.	5,33	5,33
Самостоятельная работа практиканта, час.	570,67	570,67
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3

### Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики
1.	<b>Подготовительный этап:</b> инструктаж по технике безопасности, разработка индивидуального задания, анализ производственной деятельности хозяйства
2.	<b>Основной этап:</b> выполнение программы исследований по физиологическому обоснованию продукционного процесса с использованием современных достижений отечественной и зарубежной науки в области физиологии и биохимии растений
3.	<b>Заключительный этап:</b> Обработка полученных данных, подготовка отчета, представление на проверку научному руководителю, исправление замечаний, защита отчета в форме презентации

### Содержание производственной технологической практики

### **1 этап. Подготовительный этап (1 неделя)**

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации.

### **2 этап. Основной этап**

В ходе прохождения производственной практики (технологической) магистр осуществляет трудовую функцию по организации физиологически обоснованной технике выращивания растений, в ходе которой совершает следующие трудовые действия:

**2 неделя**- сбор информации по направления работы отделов научного учреждения

**2 неделя** выбор направления исследовательской работы и составление плана мероприятий

**3 неделя**–подготовка экспериментального материала и его размещение на опытном участке / теплице.;

**4 неделя** - разработка, организация и проведение агротехнических мероприятий по уходу за опытными делянками / растениями;

**5 неделя** - составление системы наблюдений и учетов результатов научной работы.

**6 неделя** –проведение учётов и наблюдений на опытных растений.

**7-8 неделя** - разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений на основе устойчивых сортов и гибридов

**9-10 неделя** - расчет возможного экономического эффекта от внедрения новой физиологически обоснованной агротехники.

**11 неделя(4дн.)** - обобщение полученных данных, представление чернового варианта отчета по практике научному руководителю от организации, где выполнялась программа производственной практики.

### **3 этап Заключительный**

Проводится статистическая обработка экспериментальных данных и анализ полученной информации; представление отчета научному руководителю.

### Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Техника безопасности при выполнении лабораторных и полевых селекционно-генетических работ, применении агрохимикатов и пестицидов	УК-5 УК-6
2.	Критерии оценки эффективности производства и экономической деятельности в системах интенсивного культивирования.	ОПК-1
3.	Принципы совершенствования систем интенсивного культивирования растений. Показатели агротехнической, экономической и экологической эффективности.	ОПК-3
4.	Основные направления совершенствования физиологически обоснованных систем выращивания с/х культур.	ОПК1 ОПК-4
5.	Экологическая физиология растений	ОПК-5
6.	Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии выращивания растений в системах интенсивного культивирования растений.	ОПК-1 ОПК-6

## 6. Организация и руководство производственной технологической практикой.

### *6.1. Руководитель производственной технологической практики от кафедры*

#### **Назначение.**

Для руководства производственной практикой (технологической) студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

### **Ответственность.**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию, качественное проведение и выполнение обучающимися программы практики.

#### ***Руководители производственной практики от Университета:***

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

#### ***Руководитель производственной практики(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) от профильной организации:***

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.



- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

***Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:***

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

***6.2 Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

***6.2.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознцевалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой

защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

## **7. Методические указания по выполнению программы производственной технологической практики.**

### **7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник .  
По выполненной практике, обучающийся составляет отчет (Приложение )

### **7.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### **7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;

- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,

- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210х297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Типшрифта: *TimesNewRomanCyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (по получению умений и опыта профессиональной деятельности)**

### **8.1. Основная литература**

1. Физиология растений : учебник для студ. вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. - М. : Высшая школа, 2005. - 736 с.
2. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений. Под ред. проф. Н.Н. Третьякова. - М.: КолосС, 2005.
3. Частная физиология полевых культур : учебное пособие для студ. вузов по агроном. спец. / Е. И. Кошкин, Г. Г. Гатаулина, А. Б. Дьяков ; ред. Е. И. Кошкин. - М. : КолосС, 2005. - 344 с.

4. Основы научных исследований в агрономии (Методика опытного дела) : учебное пособие / Б. Д. Кирюшин. - М. : МСХА, 2006. - 217 с

## **8.2. Дополнительная литература**

5. Практикум по физиологии растений. /Под ред. Н.Н. Третьякова. - М.: КолосС, 2003
6. Овощеводство : учебник для студ. вузов по агроном. спец.; Рекоменд. М-вом сел. хоз-ва РФ / Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин, К. А. Шуин; Ред. Г. И. Тараканов, Ред. В. Д. Мухин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2002. - 472 с.

## **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. [www.ippras.ru](http://www.ippras.ru) Журнал «Физиология растений»
2. [www.agrobiology.ru](http://www.agrobiology.ru) Журнал «Сельскохозяйственная биология»
3. [www.cnsheb.ru](http://www.cnsheb.ru) Библиотека ВАСХНИЛ
4. [www.genetika.ru](http://www.genetika.ru) Журнал «Генетика»
5. [www.gossort.com](http://www.gossort.com) Сайт Государственной комиссии по испытанию и охране селекционных достижений
6. eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru> Библиотека научных публикаций

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения заключительного этапа производственной технологической практики необходим мультимедийный проектор, компьютер и т.д. Материально-техническое обеспечение производственной технологической практики, которая проходит в сторонней Организации определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

## **10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Текущая аттестация по разделам производственной технологической практики проводится непосредственно на месте ее выполнения ответственным от организации с отметкой о выполнении в дневнике.

#### **Задания для текущей аттестации:**

##### **Этап 1. Подготовительный:**

Задание 1.1. Техника безопасности при работе с химическими средствами в лаборатории.

Задание 1.2. Техника безопасности при внесении минеральных удобрений.

Задание 1.3. Техника безопасности при выполнении механизированных селекционных работ.

Задание 1.4 .Характеристика основных структурных подразделений хозяйства.

Задание 1.5. Анализ экономической эффективности производства продукции растениеводства в хозяйстве.

## **Этап 2. Основной:**

Задание 2.1. Разработка схемы выращивания с учётом физиологических снов по определенной с\х культуре.

Задание 2.2. Анализ и корректировка структуры посевных площадей, в направлении экологического растениеводства с физиологическими основами.

Задание 2.3. Определение лабораторной всхожести семян, густоты стояния растений.

Задание 2.4. Характеристика системы интенсивного культивирования растений.

Задание 2.5. Охарактеризуйте основные компоненты системы интенсивного культивирования растений.

Задание 2.6. Особенности применения приемов сортовой агротехники при выращивании растений в условиях светокультуры.

Задание 2.7. Основные селекционно-генетические методы современной системы защиты растений.

Задание 2.8. Охарактеризуйте комплекс технических средств для выращивания семян зерновых, пропашных и кормовых культур.

Задание 2.9. Определение сроков зеленных культур в системах интенсивного культивирования.

Задание 2.10. Достоинства и недостатки гидропонных технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Задание 2.11. Перечислите основные направления снижения гербицидной нагрузки в \посевах.

Задание 2.14. Особенности технологии производства микрозелени.

Задание 2.13. Основные направления совершенствования современных технологий возделывания культур в системах интенсивного культивирования.

## **10.2. Промежуточная аттестация по производственной технологической практике**

Промежуточная аттестация магистров по производственной практике (технологический) проводится на кафедре физиологии растений специально созданной комиссией в форме отчета – презентации.

### **Задания для промежуточной аттестации:**

#### **Этап 1. Подготовительный.**

Задание 1.1. Правила безопасности при выполнении механизированных работ в системах интенсивного культивирования.

Задание 1.2. Ограничения при работе с химическими реактивами.

Задание 1.3. Требования к безопасному применению химических средств в лаборатории.

Задание 1.4. Характеристика физиологических основ светокультуры растений в хозяйстве.

Задание 1.5. Определение специализации хозяйства в направлении интенсивного культивирования растений.

#### **Этап 2. Основной.**

Задание 2.1. Агроэкологические особенности систем интенсивного культивирования растений в регионе.

Задание 2.2. Дайте характеристику инновационным приёмам выращивания растений без почвы в хозяйстве.

Задание 2.3. Особенности интенсивных технологии выращивания озимых зерновых.

Задание 2.4. Особенности интенсивных технологии выращивания яровых зерновых.

Задание 2.5. Особенности интенсивных технологии выращивания зернобобовых культур.

Задание 2.6. Особенности интенсивных технологии выращивания картофеля и сахарной свеклы.

Задание 2.7. Особенности сортовых интенсивных технологий выращивания зеленных.

Задание 2.8. Особенности интенсивных технологии выращивания декоративных культур.

Задание 2.9. Методы физиологической оценки растений в системах интенсивного культивирования.

Задание 2.10. Разработка приемов и методов оценок в системах интенсивного культивирования.

Задание 2.11. Методы фенологических наблюдений за ростом и развитием различных культур.



Задание 2.12. Оценка физиологических показателей в системах интенсивного культивирования растений.

Задание 2.13. Показатели оценки качества света при выращивании растений в условиях светокультуры.

При дифференцированном зачете оценка «отлично» выставляется студенту, который в полном объеме выполнил программу производственной технологической практики, полностью устранил замечания научного руководителя, подготовил качественную презентацию материалов отчета и правильно ответил на вопросы членов комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который полностью выполнил программу производственной технологической практики, но не в полном объеме устранил замечания научного руководителя и неуверенно или не корректно отвечал на вопросы членов комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который не в полном объеме выполнил программу работ, не устранил замечания научного руководителя и недостаточно точно отвечал на вопросы членов комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не полностью выполнил программу производственной технологической практики, не в полном объеме представил материалы презентации и не смог правильно ответить на вопросы членов комиссии.

Для повторной сдачи дифференцированного зачета студент в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в деканате, пересдает его комиссии. Если студент не сдает дифференцированный отчет повторно на положительную оценку, он отчисляется из вуза с формой «за академическую задолженность».

Студенты, не выполнившие программу производственной технологической практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

**Промежуточный контроль** по производственной технологической практике – зачёт с оценкой.

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 6

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные производственной практикой на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и

(хорошо)	практический материал, задания практики выполнил в полном объеме, но не устранил полностью замечания научного руководителя по отчету, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и практический материал, многие задания по производственной практике не выполнил, не устранил замечаний научного руководителя по отчету, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и практический материал, программу производственной практики не выполнил и не предоставил отчет научному руководителю, практические навыки не сформированы.

Для повторной сдачи дифференцированного зачета студент в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в деканате, пересдает его комиссии. Если студент не сдает дифференцированный отчет повторно на положительную оценку, он отчисляется из вуза с формой «за академическую задолженность».

Студенты, не выполнившие программу производственной технологической практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработал (и):**

Анисимов А.А., к.б.н., доцент

(подпись)

Ларикова Ю.С., к.б.н., доцент

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» для подготовки магистра по направлению 35.04.04 Агрономия, направленности направленности Фитотехнологии и биопродукционные системы

Лазаревым Николаем Николаевичем, д.с.-х.н., профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленности Фитотехнологии и биопродукционные системы (уровень обучения-бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре физиологии растений (разработчик – Анисимов Александр Алексеевич, доцент, к.б.н., Ларикова Юлия Сергеевна, доцент, к.б.н.)

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.04 Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – практика относится к обязательной части учебного цикла – Б2.

3. Представленные в Программе **цели** практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

4. В соответствии с Программой за практикой Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» закреплено 10 **компетенций**. Практика Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 0).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании практики соответствует действительности. Практика Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

9. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу практики, как практики обязательной части учебного цикла – Б2 ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-

ресурсы – 12 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

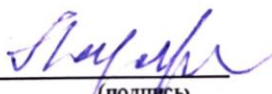
Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации практики дают представление о специфике прохождения практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы практики Б2.О.01.01(П) «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность Фитотехнологии и биопродукционные системы (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Анисимовым Александром Алексеевичем, доцентом кафедры физиологии растений, к.б.н. и Лариковой Юлией Сергеевной, доцентом кафедры физиологии растений, к.б.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Лазарев Николай Николаевич,  
профессор кафедры  
растениеводства и луговых экосистем,  
д.с.-х.н.

  
(подпись)

«28» августа 2025 г.