

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агроинженерии
Дата подписания: 18.02.2025 15:14:01
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 агроинженерии
Кафедра Земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ,
И.о. директор института
агроинженерии

“21” августа А.В. Шитикова
2024г.



**ПРОГРАММА
Б2.В.01.01 (П) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКИ**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия
Направленность: Точное земледелие

Курс 3,4
Семестр 6,7

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики:

Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор

Матюк Н.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Савосыкина О.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Заверткин И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мазиров
Матюк
Савосыкина
Заверткин

Рецензент: Лазарев Н.Н., профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем, доктор с.-х. наук, профессор

Лазарев

«16» августа 2024г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профессионального стандарта "Агроном" и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и МОД

Протокол № 1 от «27» августа 2024г.

И.о зав. кафедрой земледелия и МОД: Заверткин И.А., кандидат сельскохозяйственных наук

Заверткин

«17» августа 2024 г.

Согласовано:

Зам. директора по науке и профориентационной работе института агробиотехнологии: Серегина И.И., доктор биологических наук,

профессор

Серегина

«18» августа 2024г.

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии:
Шитикова А.В., доктор с.-х. наук, профессор

Шитикова

«18» августа 2024г.

И. о.заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД Заверткин И.А.,
кандидат сельскохозяйственных наук

Заверткин

«19» августа 2024г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

Андрей Сидоров

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	.ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА/ СПЕЦИАЛИТЕТА/ МАГИСТРАТУРЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	14
6.1. Обязанности руководителя учебной практики	Ошибка! Закладка не определена.
Обязанности студентов при прохождении учебной практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.1. Руководитель производственной практики от кафедры	14
Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики:	16
6.2 Инструкция по технике безопасности.....	16
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда</i>	16
6.2.2. <i>Частные требования охраны труда</i>	Ошибка! Закладка не определена.
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	18
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
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	20
8.1. Основная литература	20
8.2. Дополнительная литература.....	21
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	21
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	.ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..	22
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	

\

АННОТАЦИЯ

Практика «Производственная технологическая» Б2.В.01.01(П) университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия по направленности «Точное земледелие».

Курс: 3, 4, семестр: 6,7

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения: выездная практика, стационарная

Цель практики: приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета по разработке и совершенствованию системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Задачи практики: научиться анализировать технологический процесс как объект управления; уметь обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; использовать агрометеорологическую информацию при производстве сельскохозяйственной продукции; оценивать соответствие ландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; разрабатывать системы севооборотов, способы и приемы обработки почвы, в том числе по борьбе с сорной растительностью; обосновывать способы посева (посадки), приемы ухода за растениями, сроки и способы уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения «Производственной технологической практики» формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-4.1; 4.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-6.1; ПКос-7.2; ПКос-8.3.

Краткое содержание практики: «Производственная технологическая» предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж, индивидуальное задание); основной (выполнение программы) и заключительный (обобщение данных, защита отчета).

Место проведения: Передовые с.-х. предприятия различных регионов России, научно-исследовательские учреждения, подразделения университета (Полевая станция, Длительный опыт).

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

Общая трудоемкость практики составляет - 24 зач. ед. (864 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

.

1. Цель практики

Приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета с целью разработки и совершенствования системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- научиться анализировать технологический процесс как объект управления;
- уметь обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
- использовать агрометеорологическую информацию при производстве сельскохозяйственной продукции;
- оценивать соответствие ландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур;
- разрабатывать системы севооборотов, способы и приемы обработки почвы, в том числе по борьбе с сорной растительностью,
- обосновывать способы посева (посадки), приемы ухода за растениями, сроки и способы уборки урожая сельскохозяйственных культур;
- проведение первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;
- разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур;
- обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной технологической практики

Прохождение практики Б2.В.01.01.(П) «Производственная технологическая» направлено на формирование у обучающихся профессиональных (6) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения практики Б2.В.01.01.(П) «Производственная технологическая» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: История, Иностранный язык, Экономическая теория, Психология, Химия, Физика, Информатика, Ботаника, Земледелие, Почвоведение с основами геологии.

2 курс: Философия, Методика опытного дела, Растениеводство, Общая генетика, Основы биотехнологии, Основы экономики и организации

предприятий, Основы продукции растениеводства, Основы продукции животноводства.

З курс: Сельскохозяйственная экология, Цифровые технологии в АПК, Агрохимия, Интегрированная защита растений, Основы селекции и семеноводства, Точное земледелие, Карантин растений, Системы применения удобрений, Технический сервис машин, Автоматизированные системы управления оценкой земель, Геодезия с основами землеустройства.

Практика Б2.В.01.01.(П) «Производственная технологическая» является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

Безопасность жизнедеятельности, Менеджмент и маркетинг, Плодоводство, Хранение и переработка продукции растениеводства, Экономика и организация предприятий АПК, Кормопроизводство и луговодство, Экологически безопасные технологии в земледелии, Системы земледелия, Точное земледелие, Мелиорация и написания выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/ п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием цифровых технологий и решений	ПКос-1.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; применяет цифровые средства и технологии	Методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; применяет цифровые средства и технологии	Проводить поиск и анализ информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; применяет цифровые средства и технологии	Методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; применяет цифровые средства и технологии
			ПКос-1.2. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Критически анализировать информацию и выделять перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Методами анализа информации о перспективных системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

			ПКос-1.3. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Использовать специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	1.3. Методикой использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
2.	ПКос-2	Способен разрабатывать систему севооборотов	ПКос-2.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям	Подобрать культуры с учетом плодородия почв и рельефа местности	Методикой распределение полевых культур по категориям земель
			ПКос-2.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.	Методику составления схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культуры.	Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культуры.	Методикой составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культуры.
			ПКос-2.3. Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы	Методику составления плана введения севооборотов и ротационных таблицы	Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы	Методикой составления планов введения севооборотов и ротационных таблицы
3.	ПКос- 3	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКос-3.1 Определяет соответствие условий произрастания	Критерии и показатели определения соответствия условий произрастания требованиям	Определять соответствие условий произрастания требованиям	Методами определения соответствия условий произрастания

			требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	сельскохозяйственных культур (сортов)	ьскохозяйственных культур (сортов)	требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
			ПКос 3.2. Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Показатели оценки соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
4.	ПКос-4	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКос-4.1. Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Методы и показатели определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Методами и критериями определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ПКос-4.2. Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Применять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Способами, режимами послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

5.	ПКос -5	ПКос -5. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКос -5.1. Контролирует качество обработки почвы,	Агротехнические требования оценки качества обработки почвы	Контролировать качество обработки почвы	Методами контроля качества обработки почвы
		ПКос -5.2. Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.		Агротехнические требования оценки качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Проводить оценку качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Методикой оценки качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
6.	ПКос - 6	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос -6.1. Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт	Методику определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт	Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт	Методикой определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт
7.	ПКос - 7	Способен разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севообороте	ПКос -7.2. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под	Набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные	Методикой определения типов и приемов обработки почвы под различные

		различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	почвы с минимальными энергетическими затратами	сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
8.	ПКос-8	Способен разрабатывать систему удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКос-8.3. Составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Методику расчета потребности в удобрениях с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	Рассчитать потребности в удобрениях с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений

Таблица 2

**Распределение часов практики «Производственная технологическая»
по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость по семестрам		
	Всего		
		6	7
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	24	18	6
в часах	864	648	216
Контактная работа, час.	8	6	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	856	642	214
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой	

Содержание практики

Для производственной практики:

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 8 часов при проведении практики «Производственная технологическая» предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 8 часов при проведении «Производственной технологической» практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

Краткое содержание практики

Выполнение программы практики «Производственная технологическая» предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж, индивидуальное задание); основной (выполнение программы) и заключительный (обобщение данных, защита отчета).

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

2 этап Основной этап по неделям прохождения практики «Производственная технологическая»:

Перечень трудовых действий, выполняемых при прохождении практики с указанием формирования конкретных умений и навыков в соответствии с трудовыми функциями: «Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства». Для выполнения заявленной трудовой функции студент осуществляет следующие трудовые действия:

Неделя 1. Изучает специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Ведет дневник практики.

Неделя 2, 3. Оценивает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур. Организовывает систему севооборотов, их размещение по территории землепользования и проводить нарезку полей с учетом ландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов. Ведет дневник практики.

Неделя 4, 5. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия. Ведет дневник практики.

Неделя 6, 7. Разрабатывает системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы. Ведет дневник практики.

Неделя 8, 9, 10. Разрабатывает технологии посева (посадки) и ухода за растениями, определяет сроки и способы уборки. Ведет дневник практики.

Неделя 11, 12. Участвует в проведении научных исследований по разработке агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов в конкретном сельхозпредприятии. Ведет дневник практики.

Неделя 13, 14. Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая. Ведет дневник практики.

Неделя 15, 16. Разрабатывает и готовит технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Ведет дневник практики.

Неделя 1 - 17. Ведет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Неделя 18. Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации для оценки разработанной системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства. Составляет отчет по теме практики. Выступает на научной конференции с докладом.

3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации, подготовка к защите отчета по практике.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Техника безопасности при выполнении полевых работ, применении агрохимикатов и пестицидов	ПКос-5
2.	Критерии оценки эффективности производства и экономической деятельности с.-х. предприятиях.	ПКос-7
3.	Принципы совершенствования севооборотов. Показатели агротехнической, экономической и экологической эффективности.	ПКос-1 ПКос-2 ПКос-8
4.	Основные направления совершенствования систем обработки почвы в севооборотах различной специализации, их почвозащитная и ресурсосберегающая направленность.	ПКос-3 ПКос-5
5.	Биологизированные системы защиты растений от сорняков.	ПКос-7
6.	Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии возделывания зерновых, пропашных и кормовых культур.	ПКос-3 ПКос-4 ПКос-6

6. Организация и руководство практикой

6.1. Руководитель производственной технологической практики от кафедры

Назначение. Для руководства практикой 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 и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики «Производственная технологическая».

Руководители производственной технологической 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 технологической практики 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 в при прохождении производственной технологической 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 противоэнцефалитные 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 практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по производственной технологической практике

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник.

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет (см. Приложение А).

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики «Производственная технологическая» 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 идается 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. Еженедельно 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 изложение 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 сокращений и условных обозначений. 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. «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 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. 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 практики

8.1. Основная литература

1. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледеле лии: учебник для магистрантов, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н.С. Матюк [и др.]; Российской государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Верхневолжский федеральный аграрный научный центр. - Иваново: [б. и.], 2020. - 282 с.

2. Адаптивные агротехнологии возделывания полевых культур: учебное пособие при подготовке бакалавров по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия / Н.С Матюк [и др.], под ред. Н.С. Матюка; Российской государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021. – 238 с.: табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210429.pdf>. Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <URL.: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210429.pdf>>.

3. Матюк Н. С. Технология обработки почвы под сельскохозяйственные культуры : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Агрономия" и "Агрохимия и агропочвоведение". Допущено УМО вузов РФ / Н. С. Матюк, В. Д. Полин ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 221 с.

4. Романенков, В.А.Ландшафтное земледелие: учебное пособие/ Романенков В.А. Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015 — 125 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/250.pdf>.

8.2. Дополнительная литература

1. Практикум по земледелию / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев. Москва : КолосС. - 2004. - 424 с.

2. Практикум по агрохимии / В. В. Кидин, И. П. Дерюгин, В. И. Кобзаренко и др.; Под ред. В. В. Кидина. — М.: КолосС, 2008. — 599 с.: ил. — ISBN 978-5-9532-0387-6.

3. Баздырев, Г. И. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии : учебное пособие для вузов по агрономическим спец. / Г. И. Баздырев, Л. И. Зотов, В. Д. Полин. - М. : МСХА, 2004. - 288 с.

4. Словарь по адаптивному земледелию : учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" / Н. С. Матюк, Г. И. Баздырев ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 114 с.

5. Сборник докладов Международной научной конференции СЕВООБОРОТ В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ 14-15 октября 2004 г. : сборник научных трудов / Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева. Международная научная конференция СЕВООБОРОТ В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ (14-15 октября 2004 г. ; Москва) ; ред. В. Г. Лошаков. - Москва : МСХА, 2004. - 307 с.

8.3. Перечень журналов по профилю практики:

1. Земледелие, 2023-2024гг., № 1-6. <http://jurzemledelie.ru/>
- 2.Агрохимический вестник 2023-2024 гг., № 1-6. <https://www.agrochemv.ru/ru/about>
3. Плодородие, 2023-2024 гг., № 1-6. <http://www.plodorodie-j.ru/>
4. Агроэкоинфо (электронное издание), 2020-2024 гг., №1-4. <http://agroecoinfo.ru/>
5. Известия ТСХА, 2020-2024 гг., №1-4. <https://www.timacad.ru/about/struktura-universiteta/zhurnaly/zhurnal-izvestiiia-tskha>

8.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. SMS advanced ГИС-программа для точного земледелия (официальная лицензионная версия в РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева есть в наличии; для практических занятий студентам рекомендовано воспользоваться демонстрационной версией с бесплатным сроком доступа 20 дней).
2. <http://agronomic.ru> (свободный доступ)
3. <http://agrofuture.ru> (свободный доступ)

9. Для производственной технологической практики:

Для проведения заключительного этапа практики необходим мультимедийный проектор, компьютер и т.д.

Материально-техническое обеспечение практики (*если практика 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 производственно-технологической практики проводится руководителем от предприятия.

Контрольные вопросы:

1. Техника безопасности при работе с пестицидами.
2. Техника безопасности при внесении минеральных удобрений.
3. Техника безопасности при выполнении механизированных полевых работ.
4. Методы определения сложения, влажности и структуры почвы.
5. Методика определения зольных элементов в биомассе полевых культур.
6. Методы определения содержания азота, фосфора и калия в почве.
7. Определение биологической активности почвы методом льняных полотен.
8. Методика определения полевой всхожести семян, густоты стояния растений и степени засоренности.
9. Охарактеризуйте основные методы расчета доз внесения минеральных удобрений под возделываемые культуры.
10. Перечислите основные показатели фенологических наблюдений за ростом и развитием растений.
11. Дайте характеристику основным направлениям ресурсосбережения в с.-х. производстве.

12. Охарактеризуйте основные компоненты технологий точного земледелия.
13. Особенности применения удобрений в точном земледелии.
14. Основные направления современной системы защиты растений в точном земледелии.
15. Охарактеризуйте комплекс технических средств для точного земледелия.
16. Карта урожайности, как индикатор варьирования плодородия по площади поля.
17. Достоинства и недостатки технологии прямого посева.
18. Статистическая характеристика выборки при количественной изменчивости признака.
19. Оценка существенной разности между средними.
20. Дисперсионный анализ данных одно- и многофакторных опытов.

Критерии оценки текущей успеваемости:

«Зачтено» с подписью ответственного за практику лица от организации получает студент, выполнивший программу практики за неделю, предусмотренную индивидуальным планом и в полном объеме ответивший на заданные вопросы.

«Не зачтено» получает студент, не в полном объеме выполнивший программу практики за неделю, предусмотренную индивидуальным планом и не полно ответивший на заданные вопросы.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

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

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой в 6 и 7 семестре

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания практики, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, задания не по практике оценены максимальным числом баллов, 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 практики либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и практический материал, задания по практике не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Мазиров М.А., доктор биол. наук, профессор
Матюк Н.С., доктор сельскох. наук, профессор
Савоськина О.А., доктор сельскох. наук, профессор
Заверткин И.А., канд. сельскох. наук, доцент



ПРИЛОЖЕНИЯ А

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 Земледелия и методики опытного дела

ОТЧЕТ

по производственной технологической практике
на базе _____

Выполнил (а)
студент (ка) ... курса...группы

ФИО
Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 2024

РЕЦЕНЗИЯ
**на программу практики Б2.В.01.01 (П) «Производственная
технологическая» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия по
направленности «Точное земледелие»**

Лазаревым Н.Н. доктором сельскохозяйственных наук, профессором кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВПО г. Москвы «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики **«Производственная технологическая»** ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, по направленности «Точное земледелие», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного далее (Программа) - (разработчики – Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор, Матюк Н. С., проф., доктор с.-х. наук, Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, профессор, Заверткин И.А., доцент, канд. с.-х. наук).

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

1. Предъявленная программа практики **«Производственная технологическая»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Минобрнауки России «26» июля 2017 г. (регистрационный № 699).

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 «Агрономия»

4. В соответствии с Программой за производственной практикой закреплено 8 профессиональных (ПКос) **компетенций**. Представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики **«Производственная технологическая»** составляет 24 зачётных единицы (864 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение практики **«Производственная технологическая»** представлено: основной литературой – 5 источников,

дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО 35.03.04 «Агрономия».

10. Материально-техническое обеспечение практики *соответствует* специфике производственной практики и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики Б2.В.01.01(П) «Производственная технологическая» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия», по профилю «Точное земледелие», разработанной на кафедре земледелия и МОД, доктором биологических наук, профессором Мазировым М.А., профессором кафедры, доктором с.-х. наук Матюком Н.С., доктором сельскохозяйственных наук, профессором Савосыкиной О.А. и доцентом кафедры земледелия и МОД, кандидатом с.-х. наук, Заверткиным И.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лазарев Н.Н. доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем г. Москвы ФГБОУ «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» 