



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подпись  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕДЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Информация о владельце:

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО ГАУ «МСХА имени К.А. Тимирязева»)

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячина

Дата подписания: 19.03.2025 13:09:15

Уникальный программный ключ:

3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячина

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячина

А.Г. Арженовский  
02 сентября 2024 г.

## Б2.О.01.02(П) ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.04.06 Агрономия

Направленность: Цифровые технологии в агрономии

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Майстренко Н.А., к.т.н., доцент  
Арженовский А.Г., д.т.н., профессор

28 августа 2024 г.

Рецензент: Девягин С.Н., д.т.н., профессор

28 августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки **35.03.06 – Агроинженерия** и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, **протокол №1 от 29 августа 2024 г.**

И. о. зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Н.А. Майстренко  
29 августа 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина, д.т.н., профессор  
**протокол № 1 от 30 августа 2024 г.**

  
О.Н. Диамидзе  
30 августа 2024 г.

И. о. заведующего выпускающей кафедрой  
эксплуатации машинно-тракторного парка,  
к.т.н., доцент

  
Н.А. Майстренко  
30 августа 2024 г.

Заведующий отделом  
комплектования ЦНБ /

  
Сидорова А.А. /

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....</b>	<b>14</b>
6.1. Руководитель производственной практики от Кафедры.....	14
<i>Руководители производственной практики от Университета:.....</i>	14
<i>Руководитель производственной практики от профильной организации:....</i>	14
Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики.....	15
6.2. Инструкция по технике безопасности .....	15
<i>6.2.1. Общие требования охраны труда.....</i>	15
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>17</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	17
7.2. Правила оформления и ведения дневника .....	17
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	17
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>20</b>
8.1. Основная литература .....	20
8.2. Дополнительная литература.....	20
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>22</b>

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы практики Б2.О.01.02(П) технологической (проектно-технологической)**

для подготовки магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия

Направленность: Цифровые технологии в агроинженерии

**Курс, семестр:** I, 2

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Цель практики:** Овладеть навыками организации и реализации современных технологий, получить опыт самостоятельной профессиональной деятельности. Научиться применять методы анализа и прогнозирования экономических эффектов, последствий реализуемой и планируемой деятельности. Получить знания о современных методах исследований, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере. Развить способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

**Задачи практики:** Задачами практики для видов деятельности являются:  
*научно-исследовательская деятельность:*

- овладение навыками разработки рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- освоить методику сбора, обработки, анализа научно-технической информации и результатов исследования;
- научиться применять стандартные и разрабатывать частные (рабочие) методик проведения экспериментов и испытаний, сформировать навыки анализа их результатов;
- сформировать навыки подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

*проектная деятельность:*

- сформировать навыки проектирования машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- научиться проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции на основе современных методов и средств.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: **УК-1** (УК-1.3; УК-1.4); **ОПК-1** (ОПК-1.3; ОПК-1.4); **ОПК-3** (ОПК-3.1; ОПК-3.2); **ОПК-4** (ОПК-4.3); **ОПК-5** (ОПК-5.3); **ОПК-6** (ОПК-6.3).

**Краткое содержание практики:** в рамках прохождения практики у магистранта формируются профессиональные знания о порядке проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным

разделам темы научного исследования в области технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства и (или) эффективного использования сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

**Место проведения практики:** технологическая практика проводится в производственных предприятиях; отраслевых НИИ, МИС; в компаниях, обеспечивающих сельскохозяйственное производство, на кафедрах и других структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

**Общая трудоёмкость практики** составляет **18** зач. ед. (**648 часов**) / в том числе **648 часов** практическая подготовка.

**Промежуточный контроль по практике:** зачёт с оценкой.

## **1. Цель практики**

**Цель прохождения практики** – овладеть навыками организации и реализации современных технологий, получить опыт самостоятельной профессиональной деятельности. Научиться применять методы анализа и прогнозирования экономических эффектов, последствий реализуемой и планируемой деятельности. Получить знания о современных методах исследований, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере. Развить способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики для видов деятельности являются:

- ознакомление с порядком разработки рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- изучение методики и информационной базы для сбора, обработки, анализа научно-технической информации и результатов исследования;
- ознакомиться со стандартными методиками и изучить порядок разработки частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов;
- изучить требованиям оформления и порядок подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- изучить порядок разработки и проектирования машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- изучить методику проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции на основе современных методов и средств.

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

Прохождение технологической практики и направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

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

Технологическая практика по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (академический магистратура) направленность (профиль): **Цифровые технологии в агроинженерии** входит в блок **Б2.О.01.02(П)** ОПОП, проводится во 2 семестре 1 курса магистратуры в соответствии с учебным планом и требованиями ФГОС ВО.

Для успешного прохождения производственной технологической практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1. «Иностранный язык в профессиональной коммуникации»;

2. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»;
- 3 «Логика и методология науки»;
4. «Системный анализ и исследование операций»;
5. «Инженерный эксперимент» или «Планирование и анализ экспериментов»;
6. «MathCad» или «Имитационное моделирование процессов в АПК»;
7. «Оптимизация конструкционных параметров и режимов работы рабочих органов и технологических модулей» или «Методы и средства технологического воздействия на агросреду»;
8. «Возобновляемые источники энергии и альтернативные топлива»;
9. Научно-исследовательская работа.

Производственная технологическая практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки **35.04.06 «Агроинженерия»**.

Производственная технологическая практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик): «Земледельческая механика», «Теория трактора», «Оптимальное использование машинно-тракторного парка», «Прогнозирование надежности и эффективности инженерных систем и технологических процессов» и выполнения магистерской диссертации.

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Место и время проведения практики:** проводится во 2 семестре 1 курса на базах различных товаропроизводителей сельскохозяйственного производства, Федеральный научный агроинженерный центр Всероссийский институт механизации, лаборатории кафедр: эксплуатация машинно-тракторного парка; тракторов и автомобилей; сельскохозяйственные машины).

Производственная технологическая практика магистранта организуется кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка и высоких технологий в растениеводстве.

База практики выбирается магистрантом с учетом примерной темы бакалаврской работы. И в зависимости от темы, выбранной для работы, местом прохождения практики может быть кафедра, соответствующая предпочтениям магистранта.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учётом состояния здоровья обучающихся и требованиям доступности.

Продолжительность практики: **11 1/2 недели (648 часов), 18 зачётных единиц.**

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

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компете- нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Принципы выбора алгоритма, вопросов и задач подлежащих дальнейшей разработке и изучению	Выбирать алгоритм для решения вопросов и задач подлежащих дальнейшей разработке	Методами и способами решения вопросов и задач подлежащих дальнейшей разработке
			УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Способы достижения поставленной цели состоящей из последовательных шагов, влияющих на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидеть результат каждого из шагов и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности	Методикой оценки их влияние стратегии поставленной цели на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
2.	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Технологию выделения научных результатов, имеющих практическое значение	Выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Навыками выделять научные результаты имеющие практическое значение в агроинженерии
			ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной	Основы доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения профессиональной	Применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной	Навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения

			деятельности в агроинженерии	деятельности в агроинженерии	деятельности в агроинженерии	профессиональной деятельности в агроинженерии
3.	ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	Методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	Применять методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	методами и способами решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии
			ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Принципы использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Выбирать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Методикой использования информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии
4.	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Принципы формирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Навыками формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
5.	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	Технологию разработки предложений по повышению эффективности проектов в агроинженерии	Разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	Навыками разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии
6.	ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и	Методы управления межличностными отношениями, формирования команд,	Применять методы управления межличностными отношениями,	Методами управления межличностными отношениями, формирования команд,

		исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой
--	--	---	--	---	--

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов производственной технологической практики по видам работ

Вид работы, связанной с получением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Трудоемкость	
	Всего	во 2 семестре
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	18,0	18,0
в часах	648 / 648	648 / 648
Контактная работа, час.	6 / 6	6 / 6
Самостоятельная работа практиканта, час.	642 / 642	642 / 642
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	

Таблица 3

### Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	<b>I этап. Подготовительный этап</b>	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
2.	Инструктаж по технике безопасности	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
3.	<b>II этап. Основной этап</b>	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
4.	Анализ хозяйственной деятельности предприятия, структурного подразделения.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
5.	Составление рабочего плана и графика выполнения работ. Постановка цели и задач практики	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
6.	Выбор, обоснование темы производственной проблемы, объекта и предмета исследования.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
7.	Постановка цели и задач исследования. формулировка рабочей гипотезы.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
8.	Сбор и анализ информации о предмете исследования	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
9.	Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
10.	Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
11.	Разработка программы и методов научного исследования.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)

12.	<b>III этап. Заключительный этап</b>	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
13.	Оформления отчёта.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
14.	Получения итоговой оценки.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)

## **Содержание практики**

*При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:*

Контактная работа в объеме **6** часов (таблица №2) при проведении производственной технологической практики 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):*

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.

### **1 этап Подготовительный этап**

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

Форма текущего контроля: отметка в журнале по технике безопасности и пожарной безопасности

### **2 этап Основной этап**

**День 2-8.** Сбор информации о хозяйственной деятельности предприятия, анализ технического и технологического обеспечения базы на которых проходят практику магистранты.

Формы текущего контроля: отчёт анализа деятельности предприятия с записью в дневнике.

**День 9-15.** Составление рабочего плана и графика выполнения работ, с учётом задания на практику. Предоставление индивидуального графика прохождения практики.

Форма текущего контроля: заполненный дневник по практике.

**День 16-22.** Выбор, обоснование темы производственной проблемы, объекта и предмета исследования.

Форма текущего контроля: устный опрос.

**День 23-29.** Постановка цели и задач исследования формулировка рабочей гипотезы. Аргументация выбора темы ВКР, обоснование актуальности, практическая и теоретическая значимость.

Форма текущего контроля: устный опрос.

**День 30-36.** Сбор и анализ информации о предмете исследования.

Форма текущего контроля: устный опрос.

**День 37-42.** Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. После определения с темой и её проблемами, рассмотреть возможные дополнительные частные случаи исследования и реализации проблемы.

Форма текущего контроля: устный опрос.

**День 43-49.** Статистическая и математическая обработка информации о предмете исследования. Используя знания и навыки приобретённый в процессе освоения дисциплины «Планирование эксперимента».

Форма текущего контроля: устный опрос.

**День 50-56.** Разработка программы и методов научного исследования. Выполняется с использованием современной вычислительной техники.

Форма текущего контроля: устный опрос.

### 3 этап Заключительный этап

**День 57-58.** Оформление отчёта, проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике. Получение итоговой оценки.

Форма текущего контроля: зачёт с оценкой.

Таблица 4

### Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Анализ хозяйственной деятельности предприятия, структурного подразделения.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
2.	Составление рабочего плана и графика выполнения работ. Постановка цели и задач практики	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)
3.	Заполнение дневника практики. Подготовка к зачету по практике: составление презентации и отчета по практике, подготовка доклада.	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4); ОПК-1 (ОПК-1.3; ОПК-1.4); ОПК-3 (ОПК-3.1; ОПК-3.2); ОПК-4 (ОПК-4.3); ОПК-5 (ОПК-5.3); ОПК-6 (ОПК-6.3)

## **6. Организация и руководство практикой**

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

**Назначение.** Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со магистрантами данного курса.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, Директором, заместителем директора по практике и профориентационной работе и проректором по учебно-методической и воспитательной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение магистрантами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

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

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд магистрантов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
  - Составляют рабочий график (план) проведения практики;
  - Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе и подготовке отчета.
  - Совместно с руководителем практики от организации распределяют магистрантов 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 администрации Института и выпускающей кафедры.
  - Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение магистрантами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
  - Оценивают результаты прохождения практики магистрантов.
  - Рассматривают отчеты магистрантов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы магистрантов.

#### ***Руководитель производственной 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 магистрантам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающимся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Проводит текущую аттестацию магистрантов.
- Подписывает дневник и другие методические и оценочные материалы, готовит характеристику о прохождении практики магистрантом.

***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 с оценкой 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 Директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж магистрантов 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 проводится 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-буремные, горелые, сухостойные 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.

### ***6.2.2. Частные требования охраны труда***

Частные требования охраны труда предприятия организации-базы практики должны обеспечивать безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Руководитель практики от организации-базы практики, должен проводить инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия организации-базы практики.

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

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

Для аттестации магистрантов после прохождения практики необходимо лично в индивидуальном порядке подготовить и предоставить следующие документы:

1. Индивидуальный дневник-отчёт прохождения производственной практики;
2. Отчет по производственной практике;
3. Отзыв руководителя.

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

Во время прохождения практики магистрант 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 магистрант 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 магистранта 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 записи. 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.

**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 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 магистранту к отчету.

Основная часть состоит из трех разделов: в 1 разделе магистрант приводит краткие сведения об истории развития данного предприятия; приводится организационная структура служб и подразделений технического обеспечения выполнения производственного процесса, испытательные лаборатории; дает характеристики исследуемому технологическому процессу, составляет алгоритм исследуемого технологического процесса; описывает применяемые виды, формы контроля и отображает контрольные точки для исследуемого процесса; во 2 разделе характеристики и классификация средств и методов управления качеством,

делается заключение о возможности применения того или иного метода для данного технологического процесса или продукции; описывает техническое обеспечение исследуемого технологического процесса, дает характеристики применяемых технических средств; в 3 разделе приводится основная содержательная часть материалов по вопросам практики (в соответствии с заданием полученным на кафедре):

а) изучить, проанализировать и описать (в виде алгоритма/таблицы):

- организацию работ по эксплуатационному обеспечению выполнения производственного процесса и документальное оформление для исследуемого процесса, по исследуемой проблеме;

- средства и методы измерения и контроля технических параметров исследуемой сельскохозяйственной техники, по исследуемой проблеме.

б) выбрать, применить, определить:

- простые методы организации технологий для исследуемого процесса, по исследуемой проблеме;

- передовые способы организации производственных мероприятий или процесса, по исследуемой проблеме;

- метод оценки рисков и принятия решений, на основе результатов этой оценки;

- определить экономическую эффективность принимаемых решений для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме:

Приводятся результаты наблюдений, измерений и контроля, статистические данные, необходимые расчеты, характеризуются рассмотренные технические средства и методы обеспечения эффективности производственных процессов, делаются выводы о возможности применения методов повышения эффективности организации и реализации производственных технологий и мобильных энергетических средств, а также сельскохозяйственных машин.

**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. 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.

#### **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 магистрант регистрирует на кафедре.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### ***8.1. Основная литература***

1. Ананьев А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. Диагностика и техническое обслуживание машин.– М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 416с.

2. Техническая диагностика тракторов/ Е.Н. Крастин, А.Г. Левшин, В.П. Уваров, В.Г. Вергазов – 2-е изд. – М.: МГАУ, 2002 – 102 с.

3. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства / Баутин В.М., Буклагин Д.С., Мишуроев Н.П.; ред. Бунин С.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2003.

### ***8.2. Дополнительная литература***

1. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL. <https://e.lanbook.com/book/130485>.

2. В.М. Власов. С В. Жанказиев. С.Л. Крючков. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М: .Академия. 2006. - 480с.

3. И.Г. Голубев, В.П Лялякин. В.Н Лосев. АН Зазуля. Приборы, технологии и оборудование для технического сервиса в АПК: Кат. - М: ФГНУ Росинформагротех». 2009. - 160с.

4. Л И. Епифанов. Е А Епифанова. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М: Форум. Инфра-М. 2004. - 352с.

5. Валге, А. М. Обработка экспериментальных данных и моделирование динамических систем при проведении исследований по механизации сельскохозяйственного производства [Текст] / А.М. Валге. - СПб. : СЗНИИМЭСХ, 2002. - 176 с.

6. Кочерова, Е.В. Обработка данных сельскохозяйственного производства средствами электронных таблиц [Текст] : Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 310200 - "Агрономия" /Е. В. Кочерова; Тверская государственная сельскохозяйственная академия. - Тверь : [б. и.], 2004. - 80 с.

7. В.Д. Попов. Моделирование и оптимизация процессов и технологий заготовки кормов из трав в условиях Северо-Запада России - СПб., СЗНИИМЭСХ, 2005. – 176 с.

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

Для самостоятельной работы в рамках ведения дневника и оформления отчёта по практике «Производственная технологическая» можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет:



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

Для проведения этапа практики предусматривается необходимость использование следующего оборудования:

- оборудование и приборы, предназначенные для проведения производственных работ и научных исследований по методической программе выпускной квалификационной работы;

- оборудование, приспособления и приборы для выполнения и контроля качества выполнения технологических операций;
- специализированное оборудование и материалы для проведения текущего и капитального ремонта;
- металлообрабатывающие станки и приспособления.
- специализированное оборудование для проведения диагностирования и технического обслуживания.
- специализированное оборудование для проведения работ, связанных с подготовкой техники к хранению, проверкой во время хранения и снятия с хранения.
- ПК с программами для проектирования узлов и агрегатов машин, если практика проходит на кафедре

В других случаях, например, практика проходит в сторонних организациях материально-техническое обеспечение практики 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 магистрантов по практике осуществляется руководителем практики от организации.

#### **Контрольные вопросы для текущей аттестации по производственной практике**

1. Какими показателями характеризуются производственные условия сельскохозяйственного предприятия.
2. Основные производственные вопросы которые решает инженерная служба агропредприятия.
3. Что вы понимаете под регистром технологий производства продукции растениеводства?
4. Что такое состав машинно-тракторного парка?
5. Назовите основные виды и марки сельскохозяйственных машин применяемых в агропроизводстве?
6. Структура отделов инженерной службы крупного агропредприятия и основные их функции.
7. Назовите методы обработки статистических данных.
8. Что вы понимаете под статистической и математической обработкой информации.
9. Выбор стратегии при планировании работы машинно-тракторного парка.
10. Методика расчета экономической эффективности при обосновании новых разработок?

11. Назовите основные этапы проектирования сельскохозяйственной техники.
12. Что Вы понимаете под испытанием сельскохозяйственной техники?
13. Назовите критерии оптимизации при моделировании производственных ситуаций.
14. Классификация тракторов.
15. Какие факторы влияют на экономичность дизельного двигателя?
16. Что вы понимаете под уборочно-транспортным комплексом?
17. Назовите требования техники безопасности при сплошном внесении минеральных удобрений.
18. Назовите правила безопасности при работе на уборочных комбайнах.
19. Что такое ЕСКД.
20. Мероприятия по экологической безопасности при планировании механизированных работ.
21. Какие производственные задачи определены для решения в выпускной квалификационной работе?

Таблица 5

**Критерии оценивания для текущей аттестации**

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Полные и точные ответы. Материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии. Показано умение делать обобщение, выводы, сравнение.
Хорошо	Полные и точные ответы. В изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии. Обобщение, выводы, сравнения делаются с помощью преподавателя.
Удовлетворительно	Наличие пропусков в посещении практики. Неполные и неточные ответы. В изложении материала допущены ошибки и в использовании терминологии. Обобщение, выводы, сравнения делаются с помощью преподавателя.
Неудовлетворительно	Более 50% пропусков в посещении практики. Неправильные ответы. Полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения.

**10.2. Промежуточная аттестация по практике**

Программой практики промежуточный контроль не предусмотрен. Зачёт с оценкой выставляется в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

**Критерии оценивания результатов обучения**

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении поставленных задач, отсутствия замечаний, в том числе по технике безопасности, правильности оформления необходимой отчётной документации.

Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку « <b>хорошо</b> » получают магистранты, имеющие незначительные нарушения выполнения полученных заданий, замечания по оформлению отчётной документации.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку « <b>удовлетворительно</b> » получают магистранты, плохо проявившие себя при прохождении практики, пассивно выполнявшие задачи, имеющие грубые замечания по оформлению отчётной документации.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает магистрант, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Магистранты, 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.

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

**Итоговый контроль по практике:** зачёт с оценкой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Майстренко Н.А., к.т.н., доцент

Арженовский А.Г., д.т.н., профессор



## ПРИЛОЖЕНИЯ

**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)**

---

---

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по учебной (производственной) 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 201\_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

### **на программу практики Б2.О.01.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) ОПОП ВО по направлению 35.04.06 – «Агроинженерия», направленность Цифровые технологии в агроинженерии**

Рецензентом **Девяниным Сергеем Николаевичем**, профессором кафедры тракторов и автомобилей, д.т.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики **«Технологическая (проектно-технологическая)»** ОПОП ВО по направлению **35.04.06 – «Агроинженерия»**, профиля **«Технические системы в агробизнесе» (магистратура)** разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре эксплуатации машинно-тракторного парка (разработчики: Майстренко Николай Александрович, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка; Арженовский Алексей Григорьевич, профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, доктор технических наук).

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

1. Предъявленная программа практики **«Технологическая (проектно-технологическая)»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **35.04.06 – «Агроинженерия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

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 **35.04.06 – «Агроинженерия»**.

4. В соответствии с Программой за практикой **«Технологическая (проектно-технологическая)»** закреплено: **2** универсальных (УК), и **7** общепрофессиональных (ОПК) *компетенций*. Практика **«Технологическая (проектно-технологическая)»** и 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.

Общая трудоёмкость практики **«Технологическая (проектно-технологическая)»** составляет **18** зачётных единиц (**648 часов**), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

6. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов производственной преддипломной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

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

8. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – **3** источника, 1 источник – базовый учебник, дополнительной литературой – **8** наименований, источников со ссылкой на электронные ресурсы – **9**, Интернет-ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **35.04.06 – «Агроинженерия»**.

9. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики **«Технологическая (проектно-технологическая)»** и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Технологическая (проектно-технологическая)» ОПОП ВО по направлению **35.04.06 – «Агроинженерия»**, профиль «Цифровые технологии в агроинженерии» (квалификация (степень) выпускника – **магистр**), разработанная доцентом кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидатом технических наук Майстренко Н.А., доцентом кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, профессором кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, доктором технических наук Левшиным А.Г. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: **Девягин С.Н.** профессор кафедры тракторов и автомобилей, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук.



---

28 августа 2024 г.