

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горюхины Алексей Григорьевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 14.11.2025 12:07:45  
Уникальный программный ключ:  
3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904



**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 механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра технического сервиса машин и оборудования

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. директора института механики  
и энергетики имени В.П. Горячкина  
А.Г. Арженовский  
20.11.2025 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.01.02 (П) производственной технологической**  
**(проектно-технологической)**

для подготовки магистров

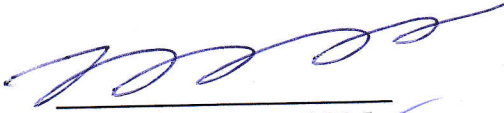
ФГОС ВО

Направление: 35.04.06 - Агроинженерия  
Направленность: технологии технического сервиса

Курс 1  
Семестр 2  
Форма обучения - Очная  
Год начала подготовки - 2025

Москва, 2025

Разработчик: Корнеев В.М., к.т.н., доцент

  
«13» июня 2025г.

Рецензент: Казанцев С.П., д.т.н., профессор

  
«13» июня 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

Программа обсуждена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования  
Протокол № 11 от 16 июня 2025 г.

Зав. кафедрой Апатенко А.С., д.т.н., профессор

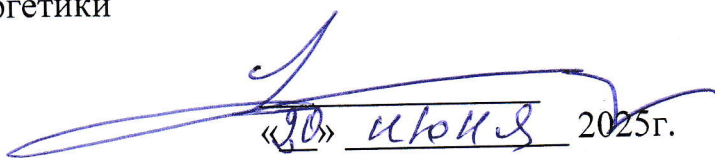
  
«16» июня 2025г.

**Согласовано:**

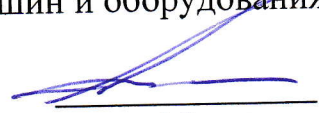
Зам.директора по науке и практике  
института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина  
Федоткин Р.С.

  
«16» июня 2025г.


Председатель учебно-методической  
комиссии института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина  
Дидманидзе О.Н., д.т.н, профессор

  
«16» июня 2025г.

Зав. выпускающей кафедры технического сервиса машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., профессор

  
«16» июня 2025г.

/ Зав. отделом комплектования ЦНБ

 / Корнеев В.М.

## Содержание

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ .....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ .....	10
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	10
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	14
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ .....	14
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	15
6.2.1. Общие требования охраны труда .....	15
6.2.2. Частные требования охраны труда.....	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	17
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
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	19
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	19
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	19
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	20
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .....	22
10.1. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ .....	22
10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	25

**АННОТАЦИЯ**  
**программы практики Б2.О.01.02(П) производственной технологической**  
**(проектно-технологической)**  
**для подготовки магистра по направлению 35.04.06 - Агроинженерия,**  
**направленности: технологии технического сервиса**  
**Курс 1, семестр2.**

**Форма проведения практики:** рассредоточенная.

**Способ проведения:** выездная.

**Цель практики:** овладение умениями и навыками разработки новых технологий и инновационных проектов на основе критического анализа проблемных ситуаций в агроинженерии путем применения информационно-коммуникационных технологий и информационных ресурсов, организации производственного процесса и управления коллективом на основе применения цифровых технологий.

**Задачи практики:** сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; проектирование технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе системного подхода.

**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:** Практика предусматривает следующие этапы:

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

**2 этап.** Основной этап. Студенты выполняют следующие виды деятельности: Знакомство с местом прохождения практики на предприятии, службами, подразделениями. Изучение параметров, характеризующих организацию технологических процессов на предприятии. Изучение технологических планировок производственных отделений, цехов и участков предприятия. Изучение рабочих технологических документов (маршрутная карта, операционная карта, карта эскизов, карта типового технологического процесса с ведомостью ремонтно-технологического оборудования) .

Сбор, обработка, анализ и систематизация информации для выполнения заданий по практике. Выполнение задания по практике. Ведение дневника практики. Работа по специальности в соответствии с занимаемой должностью.

**3 этап.** Заключительный этап. Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

**Место проведения:** региональные предприятия технического сервиса, научно-исследовательские центры

**Общая трудоемкость практики составляет 18 зач. ед. (648 часа).**  
**Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.**

### **1. Цель практики**

Целью прохождения *производственной технологической (проектно-технологической) практики* является овладение умениями и навыками разработки новых технологий и инновационных проектов на основе критического анализа проблемных ситуаций в агроинженерии путем применения информационно-коммуникационных технологий и информационных ресурсов, организации производственного процесса и управления коллективом на основе применения цифровых технологий.

### **2. Задачи практики**

Задачами *производственной технологической (проектно-технологической) практики* являются сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; проектирование технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе системного подхода.

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

Прохождение *производственной технологической (проектно-технологической) практики* направлено на формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

**Требования к результатам освоения по программе производственной технологической  
(проектно-технологической) практики**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	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.	основы системного подхода при анализе проблемных ситуаций с применением цифрового инструментария	определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие разработке с использованием электронных ресурсов	способами решения задач при принятой стратегии действий с помощью программных продуктов
			УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешние окружение планируемой деятельности и взаимоотношения участников этой деятельности	тенденции развития технического сервиса с применением цифрового инструментария	разрабатывать стратегии достижения поставленной цели в области технического сервиса с использованием электронных ресурсов	навыками обоснования достижения поставленной цели оценки влияния на внешние окружение планируемой деятельности и взаимоотношения участников этой деятельности с помощью программных продуктов
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	современное состояние технического сервиса в сельском хозяйстве и приоритетные направления его развития с применением цифрового инструментария	акцентировать научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии с использованием электронных ресурсов	навыками реализации научных результатов, имеющие практическое значение в агроинженерии с помощью программных продуктов

№ п/п	Код ком- петен- ции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения профессиональной деятельности в агроинженерии	основы информационно-коммуникационных технологий с применением цифрового инструментария	применять вычислительные средства и информационно-коммуникационные технологии, при решении задач в профессиональной деятельности с использованием электронных ресурсов	навыками реализации доступных технологий в профессиональной деятельности в системе технического сервиса агропромышленного комплекса с помощью программных продуктов
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	методологию разработки технологических процессов в агроинженерии с применением цифрового инструментария	анализировать технологические процессы и формулировать задачи по разработке новых технологий в агроинженерии с использованием электронных ресурсов	навыками разработки новых технологий в агроинженерии с помощью программных продуктов
			ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	основы автоматизированных информационно-поисковых систем и баз данных по достижениям науки и практики в агроинженерии с применением цифрового инструментария	использовать при разработке новых технологий в агроинженерии современные вычислительные средства и информационные технологии с использованием электронных ресурсов	навыками реализации информационных технологий при разработке новых технологий в агроинженерии с помощью программных продуктов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	основы системного анализа исследуемых явлений и процессов с применением цифрового инструментария	формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач с использованием электронных ресурсов	навыками обработки результатов исследования и подготовки отчетных документов с помощью программных продуктов
5	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	методологию инвестиционных проектов в агроинженерии с применением цифрового инструментария	разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии с использованием электронных ресурсов	навыками технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности с помощью программных продуктов
6	ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	основы психологии межличностных отношений, познания индивидуации личности, мотивации при достижении поставленной цели с применением цифрового инструментария	методы управления коллективами и организовывать процессы производства с использованием электронных ресурсов	навыками саморазвития, самореализации, бесконфликтного поведения в коллективе, реализации творческого потенциала с помощью программных продуктов





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

*Практика производственная технологическая (проектно-технологическая)* входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 35.04.06 - Агроинженерия, направленности технологии технического сервиса

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

1 курс: методология научных исследований, иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций, патентоведение и защита интеллектуальной собственности.

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии, теоретические вопросы противокоррозионной защиты сельскохозяйственной техники, упрочнение рабочих органов сельскохозяйственных машин, утилизация и рециклинг сельскохозяйственной техники, дилерская система технического сервиса и для написания выпускной квалификационной работы.

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

*Форма проведения:* рассредоточенная

*Способ проведения:* выездная

*Местом и время проведения практики:* проводится во 2-ом семестре 1 курса на региональных предприятиях технического сервиса и в научно-исследовательских центрах

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

Прохождение практики обеспечит: закрепление теоретических знаний студентов и приобретение ими практических навыков в области проектирования технологических процессов

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

#### 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 648 часов (18 зачетных единиц). Ее распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение часов производственной практики по видам работ все semestre**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего, т.ч. практическая подготовка	Семестр №2, всего в т.ч. практическая подготовка
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	18/18	18/18
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	

**Структура производственной практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание этапов практики</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1	Подготовительный этап: Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий, написанию отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации	УК-1 (УК-1.3; УК-1.4), ОПК-1 (ОПК-1.3)
2	Основной этап: Изучение технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин на предприятии. Изучение единой системы технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин. Выполнение ремонтно-обслуживающих воздействий в качестве стажера в структуре производственного процесса на предприятии	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	Заключительный этап: Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике	ОПК-4 (ОПК-4.3), ОПК-5 (ОПК-5.3),

**Содержание практики**

Контактная работа в объеме 6 часов (таблица 2) при проведении производственной 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 по практике;
- методическая помощь в сборе материалов к выпускной квалификационной работе и подготовке отчета по практике;
- подготовка характеристики практиканту.

**1 этап. Подготовительный этап. 1-й день.**

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению задания, написанию отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации.

**Форма текущего контроля:** отметка в дневнике по практике, отметка в журналах инструктажей по вопросам охраны труда и пожарной безопасности

**2 этап. Основной этап****2...10-й день (1-я и 2-я неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение технологического процесса технического обслуживания машин.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта.

**11...20 й день (3-я и 4-я неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение технологического процесса диагностирования машин.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта.

**21...30-й день (5-я и 6-я неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение технологических процессов восстановления изношенных деталей машин.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта.

**31...40-й день (7-я и 8-я неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение технологических процессов обкатки и испытания машин.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта.

**41...50-й день (9-я и 10 неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение технологического процесса разборки -сборки машин, конструктивных особенностей ремонтно-технологического оборудования.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта.

**51...59-й день (11-я и 12 неделя)**

Работа в организации. Получение практических навыков работы в одном из подразделений предприятия. Изучение параметров и режимов технологических процессов, тенденций развития и путей совершенствования средств технологического оснащения технологических процессов.

Самостоятельная работа практиканта. Сбор, анализ, обработка полученных данных. Ведение дневника. Работа в библиотеке, составление отчёта. Подготовка к отчёту по практике.

Перечень трудовых действий, выполняемых при прохождении практики, соотнесенные с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства»

- определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу;

- расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации;

- расчет суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

- распределение технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники по времени и месту пребывания;

- составление годового плана-графика по техническому обслуживанию

и ремонту сельскохозяйственной техники;

-расчет числа и состава специализированных звеньев по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

-разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития

Формируемые необходимые умения при прохождении практики, соотнесенные с профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства»:

-определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации;

-производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения;

-планировать собственную работу и работу подчиненных.

**Форма текущего контроля:** отметка в дневнике по практике

### **3 этап. Заключительный этап. 60-й день.**

Окончательное оформление дневника практики, получение характеристики от руководителя практики от организации. Обработка и анализ полученной информации, мероприятия систематизация фактического и литературного материала.

Подготовка отчета по практике и презентации к защите отчета

**Форма текущего контроля:** заполненный дневник практики, подготовленный отчет по практике, характеристика студента.

Таблица 4

#### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1.	Техника безопасности и трудовой распорядок.	УК-1 (УК-1.3)
2.	Исходная информация для выполнения задания по практике.	УК-1 (УК-1.4) ОПК-1 (ОПК-1.3)
3.	Изучение новых методов организации и технологий технического обслуживания и ремонта машин, методов организации и технологий восстановления изношенных деталей. Режимы и нормы времени выполнения операций технологического процесса. Система менеджмента качества услуг технического сервиса	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.	Заполнение дневника практики. Подготовка к зачету по практике: составление презентации и отчета по практике, подготовка доклада.	ОПК-4 (ОПК-4.3), ОПК-5 (ОПК-5.3)

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

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

#### **Назначение.**

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, директором института и проректором по учебно-методической и воспитательной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

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

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

#### ***Руководитель производственной практики 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.
- Проводит текущую аттестацию студентов.

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

***Обязанности студентов при прохождении производственной практики:***

- Выполняют задания (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 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 директоров по практике и профорientационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

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

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

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

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

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

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, руч-

ной 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, противэнцефалитные 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.

Магистрант обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные в организации, режим труда и отдыха, правила техники безопасности, пожарной и электробезопасности.

Магистрант обязан обо всех неисправностях работы механизмов, обо-



рудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

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

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

При прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрант ведёт дневник практики и составляет отчёт.

По завершении практики, магистрант представляет руководителю практики и комиссии по оценке индивидуальных результатов прохождения обучаемыми производственной практики дневник практики, отчёт о прохождении практики, характеристику от организации, в которой проходил практику. Могут быть представлены другие материалы, собранные для выполнения магистерской диссертации.

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

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

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

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

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

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

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

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

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

- титульный лист;
- содержание;

- перечень сокращений, условных обозначений, 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 отчета приведен в Приложении А.

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

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещаются на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы. «Введение» отображает цели и задачи прохождения производственной практики. В «Заключение» следует обобщить результаты отчета и сделать выводы о совершенствовании организации производственных процессов на предприятии.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и содержащая результаты исследования проблемы, основанные на достоверной и полной информации об исследуемом предмете.

В основной части излагаются характеристики технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин, показатели технологических процессов, режимы операций технологических процессов, устанавливаются недостатки существующих технологических процессов, делаются выводы и приводится рабочая гипотеза по проведению дальнейших исследований по зафиксированной проблеме.

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

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 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;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые 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
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *TimesNewRomanCyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Корнеев В.М., Кравченко И.Н., Катаев Ю.В. Выпускная квалификационная работа магистра. Методические указания по выполнению [Электронный ресурс] - М: РГАУ-МСХА, 2016.-48 с. (<http://elib.timacad.ru> - открытый доступ)

2. Кравченко, И. Н. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники: учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Д.И. Петровский. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 184 с. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0147.pdf/info>

2/ Корнеев, В.М. Технология ремонта машин: учебник / В.М.Корнеев, И. Н. Кравченко, В. С. Новиков, Д. И. Петровский, Ю. В. Катаев. – М.:РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. – 328 с. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf/info>

## 7.2. Дополнительная литература

1. Курчаткин В.В. Надежность и ремонт машин: Учебник для вузов / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с. – 5 экз.

2. Чепурин, А.В. Надежность технических систем: учебник/А.В. Чепурин, В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко и др. – М.: РГАУ МСХА, 2017 – 293 с. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf/info>

3. Кравченко, И. Н. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие / И. Н. Кравченко, В. М. Корнеев, Д. И. Петровский, Ю. В. Катаев. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 188 с. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0148.pdf/en/info>.

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Microsoft Word	Оформительская Расчетная, составление таблиц и диаграмм Система автоматизированного проектирования (САПР) Презентация	Microsoft	2016
		Microsoft Excel		Microsoft	2016
		AutoCad		Autodesk	2020
		Power Point		Microsoft	2016

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится на базе сторонних организаций, специализирующихся на производственной деятельности, соответствующей направлению подготовки 36.04.06 - Агроинженерия, направленности Технологии технического сервиса. Структурные производственные участки сервисных предприятий должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности при прохождении производственной практики.

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями сторонних организаций и должно включать в себя номенклатуру современных средств технологического оснащения:

- средства для очистки;
- средства инструментального диагностирования;
- разборочно-сборочные средства;

- контрольно-измерительные средства;
- металлообрабатывающие средства;
- средства для восстановления и упрочнения деталей;
- испытательные средства.

во время прохождения производственной практики студент использует современную компьютерную технику и программные продукты.

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

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

Текущая аттестация студентов по практике осуществляется руководителем практики от организации, в виде ежедневного контроля выполнения порученных заданий, а также правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, по результатам которого им ставится подпись на странице соответствующей текущей недели практики в дневнике, при этом оценивается систематичность ведения дневника, полнота и качество выполненных практикантом работ, степень проявленной самостоятельности в работе, а при необходимости указываются допущенные ошибки и выявленные недостатки.

По итогам прохождения практики дается характеристика руководителя практики от профильной организации о прохождении практики магистрантом.

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

Задание 1. Разработать программу практики и индивидуальное задание.

Задание 2. Приобрести опыт трудовой деятельности по выполнению технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин.

Задание 3. Собрать, систематизировать и обработать материалы по исследуемой теме в соответствии с выданным заданием.

Задание 4. Оформить соответствующие разделы дневника практики.

Задание 5. Написать и оформить отчет по практике в соответствии с требованиями.

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

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачета с оценкой по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой) представлены в таблице 5.

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 – зачет с оценкой

### **Примерный перечень вопросов:**

1. Формы организации технического сервиса
2. Этапы технологической подготовки производства сервисных предприятий
3. Дилерская система технического сервиса
4. Режим работы сервисных предприятий
5. Техническое нормирование ремонтно-обслуживающих работ
6. Алгоритм расчета себестоимости ремонтно-обслуживающих работ
7. Принципы проектирования предприятий технического сервиса
8. Порядок проектирования производственных участков сервисного предприятия
9. Методика проектирования технологического процесса восстановления детали
10. Основные параметры производственного процесса
11. Техническое перевооружение и реконструкция сервисного предприятия
12. Содержание технологии очистки объектов ремонта
13. Содержание технологии технического обслуживания машин
14. Содержание технологии диагностирования машин
15. Содержание технологии хранения машин
16. Содержание технологии разборки машин и агрегатов
17. Содержание технологии сборки агрегатов и машин
18. Содержание технологии обкатки и испытания машин
19. Содержание технологии окраски машин
20. Порядок проведения сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту машин



**Приложение**  
**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 механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра технического сервиса машин и оборудования

## ОТЧЕТ

по производственной технологической практике (проектно-технологической)  
на базе \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
ФИО

Дата регистрации отчета на кафедре  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

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 202\_\_



## Критерии оценивания результатов обучения (зачёт с оценкой)

Оценка	Критерии оценивания
<p>Высокий уровень «5» (отлично)</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – высокий.</b></p>
<p>Средний уровень «4» (хорошо)</p>	<p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – хороший (средний).</b></p>
<p>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</p>	<p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне – достаточный.</b></p>

Программу разработал:

Корнеев В.М., к.т.н., доцент

