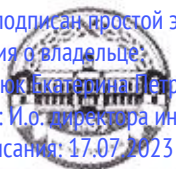


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горючкина
Дата подписания: 17.07.2023 10:55:44
Уникальный программный ключ:
7823a3d3181287ca51a86a4c69d33e1779345d45



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. Горючкина

Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:

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

И.Ю. Игнаткин

« 17 » 2022 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
Б2.В.02.01(П) «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 – «Агроинженерия»

Направленность: Испытания и контроль качества машин и оборудования

Курс: 3

Семестр: 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Москва 2022

Разработчик: Темасова Г.Н., к.э.н., доцент



«29» августа 2022 г.

Рецензент: Тойгамбаев С.К., д.т.н., профессор



«29» августа 2022 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством. Протокол № 1/08/22 от 29 августа 2022 г.

Зав. кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством
д.т.н., проф. О.А. Леонов



«29» августа 2022 г.

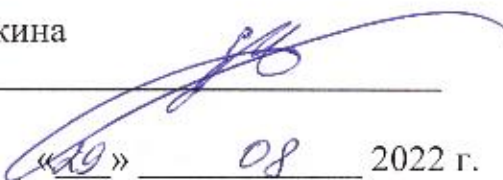
Согласовано:

Заместитель директора
по практике и профориентационной работе
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Скороходов Д.М., к.т.н., доцент



«29» 08 2022 г.

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



«29» 08 2022 г.

Руководитель ОПОП
Темасова Г.Н., к.э.н., доцент





«29» 08 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
метрологии, стандартизации и управления качеством
д.т.н., профессор О.А. Леонов



«29» 08 2022 г.

/ Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....	12
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	13
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	17
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ.....	17
6.2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	18
6.2.1. Общие требования охраны труда.....	18
6.2.2. Частные требования охраны труда.....	20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	22
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	22
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА	22
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЁТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	25
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	26
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	27
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)	29
10.1. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ.....	29
10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ	32

АННОТАЦИЯ

программы производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика»

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия»,
направленности – Испытания и контроль качества машин и оборудования

Курс 3, семестр 6.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Цель практики: овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере испытания и контроля качества машин и оборудования агропромышленного комплекса, а также приобретение студентами практических умений и навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции с применением цифровых технологий, необходимых для решения производственно-технологических типов задач производственной деятельности.

Задачи практики:

– закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по организации и выполнению испытаний и контроля качества машин и оборудования в целях обеспечения работоспособности сельскохозяйственной техники;

– сбор научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-1.2; УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

Краткое содержание практики:

Практика предусматривает следующие этапы:

1 этап (подготовительный). Вводный инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, выполнению заданий практики; знакомятся со структурой организации – базы практики; уточняют план-график практики с руководителем практики от организации.

2 этап (основной). Выполнение программы практики: знакомство с местом прохождения практики (предприятием, его службами, подразделениями); изучение технологических и производственных процессов; изучение необходимой нормативно-технической документации; изучение применяемых средств технологического оснащения; сбор и изучение аналитических материалов, данных статистической отчетности предприятия; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для выполнения выпускной квалификационной работы; ведение дневника практики; работа по специальности в соответствии с занимаемой должностью.

3 этап (заключительный). Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчёта по практике.

Места проведения: предприятия, осуществляющие эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования агропромышленного комплекса, в лабораториях и отделах службы качества, метрологической службы, отделах технического контроля, отделах работы с рекламациями и т.п. Как правило, место практики подбирается по месту жительства студента.

Для обеспечения студентов местами практик Университет имеет партнёрские отношения с организациями: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства (договор № 123 от 25.11.2014 г.), ФГБНУ «Росинформагротех» (договор № 141 от 25.02.2015 г.), ФГУП ЭЗ Молмаш (договор № 85 от 16.09.2015 г.), «Хайтек Сервис» (договор №152 от 19.02.2015 г.), ЗАО «Агрофирма «Бунятино» (договор №124 от 11.12.2014 г.), ФГБНУ ВНИИКХ имени А.Г. Лорха (договор № 115 от 20.10.2014 г.) и другими.

Кроме этого студент имеет возможность самостоятельно выбрать место проведения практики, предоставив руководителю практики договор с организацией соответствующего профиля деятельности.

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

Общая трудоёмкость практики составляет 9 зач. ед. (324 часа, в том числе 3 часа практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачёт с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения производственной практики «Эксплуатационная практика» – овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере испытания и контроля качества машин и оборудования агропромышленного комплекса, а также приобретение студентами практических умений и навыков поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.

2. Задачи практики

Основным видом профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, направленности – Испытания и контроль качества машин и оборудования является производственно-технологическая.

Задачами производственной практики «Эксплуатационная практика» являются формирование умений и навыков, а также получения опыта (по видам профессиональной деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и контрольно-измерительных приборов;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УН), профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения программы практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации с применением цифрового инструментария.	Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации с помощью программных продуктов.
			УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Принципы и методы системного подхода с применением цифрового инструментария.	Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений с помощью программных продуктов.

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
2.	ПКос-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКос-3.1. Демонстрирует знания по передовому опыту планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Передовой отечественный и зарубежный опыт планирования и проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования с применением цифрового инструментария.	Производить расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов машин и оборудования. Планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Навыками проведения операций технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования с помощью программных продуктов.
			ПКос-3.2. Обосновывает и реализует современные цифровые и информационные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования	Основы системы обеспечения работоспособности машин и оборудования с применением цифрового инструментария	Обосновывать потребность машин и оборудования в ремонтно-обслуживающих воздействиях, обеспечивающих их работоспособность, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками реализации современных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования с помощью программных продуктов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ПКос-3.3. Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	Основы технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей с применением цифрового инструментария	Разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками оформления технологических документов при описании операций рациональных технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления изношенных деталей с помощью программных продуктов
3.	ПКос-4	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственн	ПКос-4.2. Проводит системный анализ оценки качества выполняемых работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования с применением цифрового инструментария	Обеспечить должный контроль качества технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью программных продуктов

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		ой техники и оборудования	ПКос-4.3. Составляет и анализирует годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и определяет необходимые ресурсы для ремонта	Методику составления годового план-графика проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и необходимые ресурсы для ремонта с применением цифрового инструментария	Составлять и анализировать годовой план-график проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и определяет необходимые ресурсы для ремонта, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками составления и анализа годового план-графика проведения технических обслуживаний сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и подбора необходимых ресурсов для ремонта с помощью программных продуктов
			ПКос-4.4. Обосновывает методы обеспечения надежности сельскохозяйственной техники и оборудования	Основы теории надежности машин, основные системы контроля состояния машин; основы управления надежностью с применением цифрового инструментария	Использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации изделий машиностроения, формулировать требования к техническим системам и их условиям хранения; анализировать информацию и формировать отчеты, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Методами анализа и навыками управления надежностью машин; организацией планирования работ машинотракторного парка с помощью программных продуктов.

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4.	ПКос-5	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКос-5.2. Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования с применением цифрового инструментария	Разрабатывать методы и способы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью программных продуктов
			ПКос-5.3. Разрабатывает рекомендации по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса	Методологию технологической подготовки производства по оказанию услуг технического сервиса с применением цифрового инструментария	Разрабатывать мероприятия по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками разработки рекомендаций по технологической подготовке производства по оказанию услуг технического сервиса с помощью программных продуктов

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения производственной практики Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам и практикам:

1 курс: Иностранный язык; Математика; Физика; Химия; Начертательная геометрия; Инженерная графика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Информатика и цифровые технологии; Культура речи и делового общения; Основы производства продукции растениеводства; Основы производства продукции животноводства; Механика; Теоретическая механика; Учебная практика; Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика;

2 курс: Безопасность жизнедеятельности; Математика; Физика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Метрология, стандартизация и сертификация; Информатика и цифровые технологии; Компьютерное проектирование; Механика; Теория машин и механизмов; Сопротивление материалов; Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины; Технологические машины и оборудование; Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины; Цифровая трансформация АПК и искусственный интеллект; Разработка нормативно-технической документации; Основы подтверждения соответствия; Эксплуатационная практика;

3 курс: Экономическая теория; Гидравлика; Теплотехника; Психология; Основы взаимозаменяемости и технические измерения; Механика; Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины; Электротехника и электроника; Технологические машины и оборудование; Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины; Машины и оборудование в животноводстве; Технология ремонта машин; Методы и средства измерений; Надежность технических систем; Цифровая поддержка процессов испытаний и контроля качества техники; Организация и метрологическое обеспечение испытаний; Испытания и сертификация техники; Сертификационные испытания машин; Квалиметрия; Аккредитация испытательных лабораторий.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

4 курс: Основы проектирования животноводческих предприятий; Автоматика; Правоведение; Электропривод и электрооборудование; Топливо и смазочные материалы; Технология ремонта машин; Эксплуатация машинно-тракторного парка; Экономика и организация производства на предприятиях АПК; Экономическое обоснование инженерно-технических решений; Охрана труда на предприятиях АПК; Средства и методы управления качеством; Цифровая поддержка процессов испытаний и контроля качества техники; Организация и метрологическое обеспечение испытаний; Проектирование систем качества; Интегрированные системы управления качеством; и предшествует преддипломной практике.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06

– «Агроинженерия», направленности – Испытания и контроль качества машин и оборудования.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Место и время проведения практики:

Местами проведения практики могут являться: ремонтные подразделения и предприятия; центральные ремонтные мастерские хозяйств различных форм собственности; предприятия, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования агропромышленного комплекса; лаборатории и отделы службы качества, метрологическая служба, отдел технического контроля, отдел по работе с рекламациями и т.п..

Для обеспечения студентов учебными местами Университет имеет партнёрские отношения с организациями: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства (договор № 123 от 25.11.2014 г.), ФГБНУ «Росинформагротех» (договор № 141 от 25.02.2015 г.), ФГУП ЭЗ Молмаш (договор № 85 от 16.09.2015 г.), «Хайтек Сервис» (договор №152 от 19.02.2015 г.), ЗАО «Агрофирма «Бунятино» (договор №124 от 11.12.2014 г.), ФГБНУ ВНИИКХ имени А.Г. Лорха (договор № 115 от 20.10.2014 г.) и другими.

Кроме этого студент имеет возможность самостоятельно выбрать место проведения практики, предоставив руководителю практики договор с организацией соответствующего профиля деятельности.

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» проводится в 6 семестре 3 курса в летнее время после окончания экзаменационной сессии.

Продолжительность практики: 6 недель (30 дней).

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» состоит из трёх этапов самостоятельной работы студентов и контактной работы с руководителями практики.

Прохождение практики обеспечит освоение требуемых компетенций путём закрепления теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков по организации и выполнению ремонтно-обслуживающих воздействий в целях обеспечения работоспособности машин и оборудования, а также сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 324 часа (или 9 зачётных единиц). Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Распределение часов производственной практики по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость
Общая трудоёмкость по учебному плану, в зач. ед.	9
в часах/*	324/3
Контактная работа, час.	3
Самостоятельная работа практиканта, час.	321
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

* в том числе практическая подготовка

Производственная практика Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика» состоит из 3 этапов.

Структура производственной практики представлена в таблице 3.

Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	1 этап (подготовительный). Вводный инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, выполнению заданий практики; знакомятся со структурой организации – базы практики; уточняют план-график практики с руководителем практики от организации.	УК-1.2; УК-1.3
2	2 этап (основной). Выполнение программы практики: знакомство с местом прохождения практики (предприятием, его службами, подразделениями); изучение технологических и производственных процессов; изучение необходимой нормативно-технической документации; изучение применяемых средств технологического оснащения; сбор и изучение аналитических материалов, данных статистической отчётности предприятия; сбор, обработка, анализ и систематизация информации для выполнения выпускной квалификационной работы; ведение дневника практики; работа по специальности в соответствии с занимаемой должностью.	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
3	3 этап (заключительный). Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчёта по практике.	УК-1.2; УК-1.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3

Содержание практики

Контактная работа в объёме 3 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 выполнения индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап (подготовительный)

День 1

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по технике безопасности на рабочем месте, по выполнению заданий, написанию отчёта и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации, получают задание для сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Формы текущего контроля: проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, отметка в журнале регистрации инструктажа по охране труда.

2 этап (основной)

Дни 2...5, 7...11, 13...17, 19...23, 25...29

Ознакомление с деятельностью предприятия, его структурой, материально-технической базой и технологиями диагностирования, испытания и контроля машин и оборудования.

Работа в качестве стажёра, практиканта, слесаря, помощника механика.

Участие в операциях диагностирования, испытания и контроля качества машин и оборудования.

Формы текущего контроля: проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации.

Дни 6, 12, 18, 24

Выполнение задания, полученного на выпускающей кафедре по практике для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР):

а) изучить, проанализировать и описать:

- структуру предприятия, метрологической службы, ОТК, подразделений стандартизации и сертификации, службы качества;
- ГОСТ, НТД, СТО;
- организацию работ по обеспечению качества и документальное оформление для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме;
- средства и методы измерения и контроля параметров качества для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме.

б) выбрать, применить, определить, разработать:

- простые статистические инструменты контроля и управления качеством (построить гистограммы, диаграммы, контрольные листки, контрольные карты) для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме;

- наиболее точные средства измерения и наиболее оптимальные средства измерения для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме;
- разработать элементы менеджмента качества для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме на основе рекомендаций МС ИСО по обеспечению и улучшению качества;
- метод оценки рисков и принятия решений, на основе результатов этой оценки;
- определить экономическую эффективность принимаемых решений для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме.

Формы текущего контроля: проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации, анализ собранного материала для выполнения ВКР.

3 этап (заключительный)

День 30

Завершающие мероприятия; оформление характеристики практиканту по итогам его работы на предприятии; оформление увольнения по окончании практической работы.

Обработка и анализ полученной информации, мероприятия по систематизации фактического и литературного материала.

Подготовка к защите отчёта по практике.

Формы текущего контроля: проверка правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, заверенных подписью руководителя практики от организации, анализ систематизированного материала для выполнения ВКР.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Изучение техники безопасности и трудового распорядка. Изучение исходной информации для выполнения задания по практике.	УК-1.2; УК-1.3
2.	Изучение нормативной документации: стандартов ИСО по обеспечению качества, системам менеджмента качества, управлению рисками; СанПиНы, ГОСТы, тех. регламенты, документации СМК предприятия. Изучение и выбор методик определения экономической эффективности проводимых мероприятий.	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4; ПКос-5.2; ПКос-5.3
3.	Заполнение дневника практики. Подготовка к зачету по практике: составление презентации и отчета по практике, подготовка доклада.	УК-1.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4

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.
- Составляют 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 отчёта.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до дирекции 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, правильность и полноту заполнения дневника практики, а также отчёты студентов по практике, на титульном листе которых проставляют рекомендацию к их защите комиссии и предварительную оценку 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 материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

Обязанности студентов при прохождении производственной практики:

- Выполнять задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Вести дневник практики, заполнять журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформлять другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых отражаются данные о характере и объёме практики, методах её выполнения.

- Представлять своевременно руководителю практики дневник, письменный отчёт о выполнении всех заданий, характеристику от руководителя практики от Организации и сдают зачёт с оценкой по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учётом требований ФГОС и ОПОП.

- Нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2. Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики специалисты службы охраны труда и/или заместители директоров по практике и профориентационной работе и/или руководители практики от Университета, имеющие соответствующую квалификацию проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии с регистрацией в журнале инструктажа и общим 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

тяжёлыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжёлыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и сделать противоэнцефалитные прививки.

После этого обучающиеся должны пройти обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

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

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

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

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

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

Обучающийся обязан: выполнять работу, 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

При поступлении на практику на предприятие технического сервиса с практикантом проводится вводный инструктаж, который проводит главный механик. В нем описываются все особенности рабочего места, в том числе и те, которые представляют опасность. Производится запись в журнале, когда и кому был проведен вводный инструктаж и проинструктированный ставит свою подпись в отчетном журнале о том, что проинструктирован.

После вводного инструктажа проводят инструктаж на рабочем месте включающий в себя особенности данного рабочего места, факторы, представляющие собой угрозу здоровью и различные опасные приспособления и агрегаты (кран-балки, тельфер и т.д.), который проводит мастер данного участка. Практикант расписывается в отчетном журнале за каждый проведенный с ним инструктаж.

Инструкция содержит требования по охране труда работников всех профессий, занятых ремонтом и техническим обслуживанием техники и находится у главного механика вместе с журналом вводного инструктажа.

Все лица, поступающие на работу, допускаются к работе только после прохождения медицинского осмотра, вводного и первичного (на рабочем месте) инструктажей с росписью в журнале регистрации проводимых инструктажей по охране труда.

В процессе производственной деятельности на работников предприятий технического сервиса воздействуют следующие опасные и вредные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- разрушающиеся материалы конструкции;
- отлетающие осколки;
- повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны;
- повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- недостаточная освещенность рабочего места;
- загрязненные химическими веществами, машин и материалов.
- открытые вращающиеся и движущиеся части машин и оборудования;
- скользкие поверхности;
- захламленность рабочего места посторонними предметами;
- отдых в неустановленных местах;
- выполнение работы в состоянии алкогольного опьянения.

На рабочее место не допускаются лица, не имеющие отношения к выполняемой работе.

Запрещается заходить за ограждения электрооборудования.

Рабочий, допустивший нарушение требований инструкции по охране труда, может быть привлечён к дисциплинарной ответственности, а если эти нарушения связаны с причинением материального ущерба предприятию, рабочий несёт и материальную ответственность заключающаяся в восстановлении работоспособности оборудования, механизма или иного ущерба.

Техника безопасности

1. Любые работы по ремонту либо техническому обслуживанию машин необходимо проводить в просторном, хорошо вентилируемом и освещённом помещении.

2. Оборудование мастерской (грузоподъемные механизмы, станки, электроинструменты) должно быть специально приспособлено для выполнения ремонтных операций (для питания переносных осветительных приборов желательно использовать источники низкого напряжения - 36 или 12 В, а не 220 В).

3. Запрещается курить и пользоваться открытым пламенем в помещении, где находится автомобиль, топливо-смазочные материалы и пр.

4. При работе со слесарным инструментом необходимо использовать перчатки.

5. Любые работы снизу автомобиля следует выполнять в защитных очках.

6. При проведении кузовного ремонта (шпатлевка, покраска, шлифовка) необходимо использовать респиратор и обеспечить дополнительную вентиляцию помещения.

7. Работы, связанные со снятием или установкой тяжелых узлов и агрегатов, необходимо выполнять с помощником.

8. Емкости с горюче-смазочными и лакокрасочными материалами, хранящимися в помещении, всегда должны быть плотно закрыты. Следует не допускать нахождения таких материалов в зоне падения искр при использовании металлорежущего инструмента.

9. Следует не допускать попадания масел (особенно отработанных), антифриза и электролита на открытые участки кожи. В случае попадания смыть как можно быстрее мыльным раствором.

10. Запрещается использование бензина, дизельного топлива, растворителей и других подобных материалов для очистки кожи рук.

11. Инструменты и оборудование, применяемые при ремонте автомобиля, должны быть в исправном состоянии. Особое внимание необходимо уделять состоянию изоляции электрических проводов.

Пожарная безопасность

1. На постах ТО и ТР запрещается мыть агрегаты и детали легковоспламеняющимися и горючими жидкостями.

2. При проведении ТО и ТР, связанного со снятием топливных баков, а также ремонтом топливопроводов, через которые может произойти вытекание топлива из баков, последние перед ремонтом должны быть полностью освобождены от топлива.

Слив топлива должен производиться в местах, исключающих возможность его загорания. Хранение слитого топлива на постах ТО и ТР запрещается.

3. Во избежание искрообразования при переливании бензина к отверстию сливной трубы следует прикреплять латунную цепочку и опускать ее до дна наполняемого сосуда.

4. Перед ремонтом бензобак необходимо промыть и пропарить до полного удаления паров бензина.

5. Кузнечные, термические, сварочные, малярные, деревообрабатывающие работы должны производиться только в специально отведённых помещениях.

6. Перед обслуживанием или ремонтом машины на опрокидывателе необходимо слить топливо из топливного бака и плотно закрыть маслозаливную горловину двигателя.

7. Ремонтировать заправочные колонки, резервуары, насосы, коммуникации и тару из-под бензина можно только после удаления из них остатков бензина и обезвреживания с соблюдением мер безопасности, исключающих возможность загорания или взрыва.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения практики студент ведёт дневник по практике. По пройденной практике студент составляет отчёт.

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет порученные работы, наблюдения и испытания согласно программе практики, а также даёт оценку качеству и срокам проведения этих работ, а результаты заносит в дневник.

Дневник следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня или в конце рабочей недели в шестой рабочий день. 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 даётся их оценка.

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

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении работ и исследований.

Записи в дневнике должны быть чёткими и аккуратными.

По необходимости дневник проверяет руководитель от организации или преподаватель, ответственный за практику, который делает устные или письменные замечания по ведению дневника.

7.3. Общие требования, структура отчёта 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 отчёта.

Структурными элементами отчёта являются:

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

Описание элементов структуры отчёта. Отчёт представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчёта. Титульный лист является первым листом отчёта. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчёта приведён в Приложении А.

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

Содержание. Содержание – структурный элемент отчёта, перечень разделов в начале отчёта, кратко описывающий структуру отчёта с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчёта, 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. «Введение» отображает цели и задачи прохождения производственной практики. В «Заключение» следует обобщить результаты отчёта и сделать выводы о применимости конкретных средств и методов технического обслуживания и ремонта, а также восстановления работоспособности для исследуемых объектов.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчёта, требования к которому определяются заданием студенту на практику.

Основная часть состоит из трех разделов: в 1 разделе студент приводит краткие сведения об истории развития данного предприятия; приводится организационная структура служб и подразделений (отдел качества, метрологическая служба, ОТК, метрологические и/или 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 метрологическое обеспечение исследуемого технологического процесса, дает характеристики применяемых для установленных контрольных точек средствам измерения; 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 обеспечению качества и документальное оформление для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме;
- средства и методы измерения и контроля параметров качества для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме.

б) выбрать, применить, определить:

- простые статистические инструменты контроля и управления качеством (построить гистограммы, диаграммы, контрольные листки, контрольные карты) для исследуемого продукта или процесса, по исследуемой проблеме;
- наиболее точные средства измерения и наиболее оптимальные средства измерения для исследуемого продукта 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 инструменты и методы обеспечения качества, делаются выводы о возможности применения методов и инструментов контроля, метрологического оборудования и средств измерений для данного технологического процесса.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчёта, 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 отчёта (не менее 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

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

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата;
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчётности;
- фотографии, технические документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые не могут быть помещены в отчёт и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчёт должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А4.

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 – полупротонный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине нижнего поля. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах отчёта 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), разделённые точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Каждая глава отчёта начинается с новой страницы.

8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчёт обучающийся сдаёт на проверку руководителю практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Леонов, Олег Альбертович. Технология контроля качества продукции: учебное пособие / О. А. Леонов, Г. И. Бондарева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 142 с.: рис., схемы, табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/160.pdf>

2. Технология ремонта машин: учебник / В. М. Корнеев [и др.]; – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019 – 267 с. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf>

3. Методы и средства измерений. Практикум: учебное пособие / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Ю.Г. Вергазова [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Издательство «Спутник +», 2021. — 180 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s11012022-3.pdf>

4. Кухмазов, К. З. Методы исследований и испытаний сельскохозяйственных машин и оборудования : учебное пособие / К. З. Кухмазов. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131102>

8.2. Дополнительная литература

1. Надежность технических систем: учебник / А. В. Чепурин [и др.]. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. — 361 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования : Режим доступа: свободный Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>

2. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211793>

3. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие / В. М. Корнеев, И. Н. Кравченко. — Москва: Академия, 2014. — 339 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/2193.pdf>

4. Средства и методы управления качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва : Росинформагротех, 2017. - 168 с. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo137.pdf>.

5. Технология ремонта машин: учебник / В. М. Корнеев [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. — 267 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo154.pdf>

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <http://www.agrobase.ru> (открытый доступ).

2. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnshb.ru> (открытый доступ).

3. Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» <http://elib.timacad.ru> (открытый доступ).

4. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» (<http://e.lanbook.com>) (открытый доступ).

5. ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (<http://www.ckbib.ru>) (открытый доступ).

6. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» (www.infra-m.ru) (открытый доступ).

7. Российская государственная библиотека (РГБ) <http://rsl.ru> (открытый доступ).

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://diss.rsl.ru> (открытый доступ).

9. ООО "ПОЛПРЕД Справочники" <http://polpred.com> (открытый доступ).

10. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <https://rucont.ru> (открытый доступ).

11. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИКА» <http://cyberlenika.ru>

(открытый доступ).

12. Научная электронная библиотека «ELIBRARY» <http://elibrary.ru> (открытый доступ).

13. Справочная правовая система «Гарант» www.garant.ru (открытый доступ).

14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [http:// window.edu.ru](http://window.edu.ru) (открытый доступ).

15. Росстандарт – официальный сайт <http://www.gost.ru> (открытый доступ).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли.

Для проведения эксплуатационной практики в университете требуются специализированные кабинеты для проведения инструктажа, обработки информации, собранной во время практики, оформления отчета, оснащенные компьютерной, печатающей техникой с офисным программным обеспечением, выходом в сеть Internet, расходные материалы (тонер для принтера, офисная бумага, канцтовары), дневники прохождения практики.

Во время прохождения производственной практики студент использует современную компьютерную технику, программные и технические средства, средства измерения и контроля, предоставляемые в организации, где проходит практика (база практики), специализированное лабораторное метрологическое оборудование, в состав которого могут входить комплексы СИ, обеспечивающих проведение измерений механических величин, частоты вращения, давления, температуры, влажности и других величин. Например:

штангенинструменты: штангенциркуль, штангенрейсмасс, штангенглубиномер;

микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер;

приборы с индикаторами: индикатор часового типа в стойке, скоба индикаторная, нутромер индикаторный;

приборы повышенной точности: оптиметр, микрокатор, рычажные приборы, регулируемые скобы и т.д.;

средства для механических испытаний: твердомеры, динамометры, толщиномеры и т.п.;

средства измерения расхода и уровня: расходомеры, уровнемеры, анемометры, датчики уровня и т.п.;

средства измерения давления: манометры, барометры, перепадамеры, и т.п.;

средства измерения плотности и влажности материалов: психрометры, рН-метр, фотометр и т.п. анализаторы концентрации и состава веществ, хроматографы, газоанализаторы,

средства измерения электрических, магнитных и радиотехнических величин: амперметры, вольтметры, потенциометры, осциллографы и т.п.;

оптические и оптико-физические средства измерений: микроскопы, рефрактометры, люксметры и т.п.

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями,
кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№22 (ул. Прянишникова д. 14с7) ауд. 104 <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>	1. Парты –14 шт. 2. Стол (для преподавателя) –1 шт. 3. Стулья – 1 шт. 4. Доска меловая –1 шт. Инв.№ 210136000004288) 5. Возможна установка на время занятий: Проектор NEC VT491G 800*600.2000Lumen Инв.№ 210134000001834 Ноутбук Asus A8Sr T5450/1024/160/SMulTi/14" Инв.№ 210134000001835
№22 (ул. Прянишникова д. 14с7) ауд. 302 <i>Учебная лаборатория</i>	1. Столы – 8 шт. 2. Табуреты – 16 шт 3. Столы для размещения оборудования ,приборов и деталей – 8 шт. 4. Стол (для преподавателя) – 1шт. 5. Стулья – 1 шт. 6. Доска меловая – 1 шт. 7. Индикатор ИЧ-10 Инв.№ 210134000003527 8. Штангенинструменты: штангенциркуль 1 шт. Инв.№ 210134000003526, штангенциркуль -1 шт. Инв.№ 210134000003654 штангенрейсмас эл. ШРЦ-300 -1 шт. Инв.№ 210134000002387. 7. Микрометрические инструменты: : микрометр МК 025 1 шт. Инв.№ 210134000003523 микрометр рычажный 1 шт. (Инв.№ 210134000002245, Микрометр рычажный МР-25-50 1 шт. Инв.№ 410134000001571, Набор КМД №1 2кл. Инв.№ 210134000002385 Индикатор электронный DIGICO 11 0-25 мм 0,001 мм Инв.№ 410134000001574 8. Индикаторный нутромер - 1 шт. 9. Оптиметр гаризонт. Инв.№ 410134000002571 10. Рычажный микрометр - 1 шт. (Инв.№), блок концевых мер - 1 шт. (Инв.№) 11. Стойка тяжёлого типа - 2 шт.

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова, включающие 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащённых Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов, а также комнаты для самоподготовки в общежитии № 5 и № 4.

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 еженедельного контроля выполнения порученных заданий, а также правильности и полноты заполнения соответствующих разделов дневника практики, по результатам которого им ставится подпись на странице соответствующей текущей неделе 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 основного этапа практики даётся характеристика руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающимся.

Критерии оценивания результатов прохождения практики обучающимися при текущей аттестации представлены в таблице 6.

Таблица 6

Критерии оценки результатов прохождения практики обучающимися при текущей аттестации

Оценка	Критерии оценивания
Зачёт	Оценка «зачтено» выставляется при соблюдении сроков заполнения дневника по практике, все разделы которого полностью заполнены и оформлены в соответствии с требованиями; студент полностью выполнил индивидуальное задание; грамотно и полном объёме излагает материал, освоенный при прохождении практики; приводит конкретные примеры, применённых на практике теоретических знаний; излагает материал последовательно, владеет научно-технической терминологией
Незачёт	Оценка «незачтено» выставляется при не заполнении дневника по практике; студент частично или полностью не выполнил индивидуальное задание; допускает грубые ошибки при изложении материала, освоенного при прохождении практики; не может привести примеры, применённых на практике теоретических знаний; излагает материал не последовательно, не владеет научно-технической терминологией

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в виде зачёта с оценкой по четырёхбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения (зачёт с оценкой) представлены в таблице 7.

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

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

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по разделам (этапам) практики, в том числе осваиваемым обучающимся самостоятельно

1 этап (подготовительный):

1. Какие виды инструктажей по охране труда должны проводиться в организации?
2. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
3. Какие обязанности в области охраны труда возлагаются на работника?
4. Каковы размеры границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя?
5. В каких случаях запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента?
6. Можно ли эксплуатировать оборудование при неисправности защитных устройств и приспособлений?
7. Обязан ли работодатель информировать работников о полагающихся им компенсациях за работы с вредными условиями труда?
8. Как должен поступить работник при возникновении условий, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью людей?
9. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда?
10. Кто проводит первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте?
11. Какие мероприятия включаются в проект производства работ для обеспечения защиты от поражения электрическим током?
12. Кто проводит внеплановый и целевой инструктажи по охране труда?
13. Какие разделы дневника по практике заполняются перед началом практики?
14. Какие разделы дневника заполняются ежедневно/еженедельно? Каково их содержание?
15. Какова продолжительность производственной практики?

2 этап (основной):

16. Каковы виды деятельности предприятия – базы практики?
17. Назовите численность работников предприятия.
18. Назовите основные этапы прохождения практики.
19. Охарактеризуйте материально-техническую базу предприятия.
20. Какой вид диагностирования машин преобладает на предприятии?
21. Перечислите виды диагностического оборудования используемого в подразделениях предприятия.
22. Какие виды испытаний и контроля качества машин и оборудования предприятие проводит на своей базе?
23. Какие виды испытаний и контроля качества машин и оборудования предприятие поручает сторонним организациям?
24. Назовите и дайте характеристику занимаемой вами должности на предприятии в период практики.
25. Перечислите и охарактеризуйте виды работ, выполнявшихся вами на предприятии в период практики.
26. Приведите операции технологического процесса диагностирования, испытания, контроля качества машин, в котором вы принимали участие.
27. Перечислите применяемое вами в процессе практике технологическое оборудование, оснастку, инструмент.
28. Дайте характеристику метрологическому обеспечению процессов предприятия.
29. Представьте разработанный проект плана контроля.
30. Дайте характеристику примененным методикам определения экономической эффективности и оптимизации предлагаемых методов.
31. Дайте характеристику средств и методов управления качеством примененных на практике.
32. Дать подробное описание и характеристику этапов построения простых традиционных инструментов контроля и управления, для рассматриваемого объекта.

3 этап (заключительный):

33. Какие материалы были собраны в процессе практике для выполнения выпускной квалификационной работы?
34. К какому типу производства относится предприятие-база практики?
35. Назовите предполагаемую тему вашей выпускной квалификационной работы и её руководителя.
36. Перечислите нормативно-технические материалы, требующиеся для подготовки вашей выпускной квалификационной работы?
37. Перечислите справочные материалы, требующиеся для подготовки вашей выпускной квалификационной работы?

Критерии оценивания результатов обучения (зачёт с оценкой)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	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.
Средний уровень «4» (хорошо)	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.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	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.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программу разработал:
Темасова Г.Н., к.э.н., доцент



(подпись)

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 метрологии, стандартизации и управления качеством

ОТЧЕТ

по производственной практике
«Эксплуатационная практика»

на базе _____

Выполнил (а)
студент (ка) 4 курса _____ группы

Ф.И.О.

Дата регистрации отчёта на кафедре
«__» _____ 202__ г.

Допущен (а) к защите
Руководитель:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

подпись

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

подпись

ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202__ г.