

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

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

Дата подписания: 18.03.2025 13:20:19

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 метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института механики и
энергетики им. В.П. Горячкина

А.Г. Арженовский

«20» июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД 01 «Система государственных машиноиспытательных станций»

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 – Агроинженерия

Направленность: Испытания машин и оборудования

Курс 2

Семестр зимняя

Форма обучения – Заочная

Год начала подготовки – 2025

Москва, 2025

Разработчик:
Черкасова Э.И., к.с/х.н., доцент



Пупкова Д.А., к.т.н.



«16» июня 2025 г.

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



«16» июня 2025г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры «Метрология, стандартизация и управление качеством» протокол № 12/06/25 от «16» июня 2025 г.

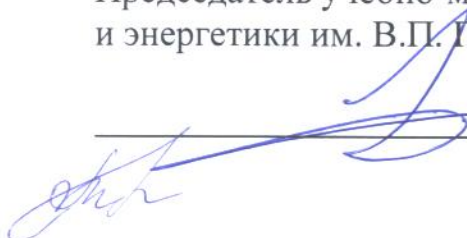
Зав. кафедрой «Метрология, стандартизация и управление качеством»
д.т.н., проф. О.А. Леонов



«16» июня 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института механики
и энергетики им. В.П. Горячкина



Дидманидзе О.Н., д.т.н., академик РАН

Протокол № 5 от 20 июня 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Метрология,
стандартизация и управление качеством»
д.т.н., проф. О.А. Леонов



«16» июня 2025г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

/  /  /

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	11
6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	14
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	16
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ	16
ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

**ФТД 01 «Система государственных машиноиспытательных станций» для
подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.06**

«Агроинженерия»

направленность: Испытания машин и оборудования

Целью освоения дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» является подготовка бакалавра к оценке качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники, оценки качества выполненных механизированных работ на этапе испытаний сельскохозяйственной техники.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Система государственных машиноиспытательных станций» дисциплина включена в вариативную часть факультативных дисциплин учебного плана в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате изучения данной дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2.

Краткое содержание дисциплины: История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и организация МИС. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС. Проблемы и пути решения машиноиспытательных станций.

Общая трудоемкость дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч.) распределение по видам работ представлены в таблице 2.

Промежуточный контроль зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» является подготовка бакалавра к оценке качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники, оценки качества выполненных механизированных работ на этапе испытаний сельскохозяйственной техники.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Система государственных машиноиспытательных станций» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД., реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП и Учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин:

«Физика» – знать фундаментальные разделы физики;

«Математика» – уметь использовать математический аппарат для обработки технической информации и анализа данных основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;

Информатика.

Дисциплина используется при изучении таких дисциплин, как:

«Метрология, стандартизация и сертификация»,

«Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины»,

«Тракторы и автомобили».

Рабочая программа дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72
1. Контактная работа:	6,25
Аудиторная работа	6,25
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	65,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, практических занятий)</i>	59,75
Консультация и защита контрольной работы	2
Подготовка к зачету	4
Вид промежуточного контроля:	<i>зачет</i>

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Оценивает качество выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники	ПКос-2.1 Собирает статистические данные для оценки и анализа качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники	методики, используемые в проектном управлении для определения целей и постановки задач; системный анализ и теорию принятия решений; методы и модели управления проектами;	организовывать опыты в рамках испытаний агротехнологий, производить выбор и классификацию методов анализа, проводить анализ и оценивать его результаты.	навыками проведения анализа и оценки показателей качества объектов сельскохозяйственной техники
			ПКос-2.2 Проводит анализ и контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники	основы технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции	Оценивать качество работ по ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники	методами контроля качества по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов сельскохозяйственной техники
2.	ПКос-3	Оценивать качество выполненных механизированных работ на этапе испытаний сельскохозяйственной техники	ПКос-3.1 Собирает статистические данные для оценки и анализа качества выполненных механизированных работ на этапе испытаний сельскохозяйственной техники	Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Электронными ресурсами, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники

					водственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	
			ПКос-3.2 Проводит анализ показателей качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов на этапе испытаний сельскохозяйственной техники	Разрабатывать годовые и сезонные календарные планы механизированных работ и использования машинно-тракторного парка	Определять планируемый годовой и сезонный объем механизированных работ в сельском хозяйстве	Владеть методиками определения показателей качества механизированных работ.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Организация МИС	34,75	1	2		31,75
Тема 2. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС	33	1	2		30
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	–	–	0,25	–
<i>Консультация и защита контрольной работы</i>	2	–	–	–	2
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	2	–	–		2
Итого по дисциплине	72	2	4	0,25	65,75

Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Организация МИС.

История развития машиноиспытательных станций (МИС) в России включает несколько этапов, связанных с организацией испытаний сельскохозяйственной техники, краткий обзор этапов развития. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Определение функциональных характеристик и эффективности техники для агропроизводства. Проверка соответствия техники стандартам и требованиям. Получение данных по производительности, тягово-мощностным характеристикам, расходу топлива на разных работах. Исследование работы машины с разными орудиями и в реальных условиях эксплуатации. Задачи МИС. Проведение государственных испытаний новых конструкций тракторов, машин и орудий. Контрольные испытания машин и орудий, находящихся в серийном и массовом производстве, для определения их соответствия действующим техническим условиям. Испытания зарубежной техники с целью определения её пригодности в технологию и соответствия отечественным требованиям. Исследование новой техники отечественного и зарубежного производства в условиях реальной эксплуатации для проверки качества изготовления и технической надёжности. Структура МИС. Типовая структура машиноиспытательной станции включает: Руководство (директор, заместитель директора, старший агроном). Контрольно-испытательную лабораторию с отделами лабораторных, химических и механических испыта-

ний, эксплуатационных испытаний. Опытное хозяйство с законченным севооборотом ведущих культур, характерных для данной зоны, и животноводством. Машинно-тракторный парк в размере, соответствующем объёму испытательных работ. Ремонтно-механическую мастерскую с комплектом оборудования для наладки и ремонта испытываемых машин. МИС могут иметь также машиноиспытательные пункты при совхозах, МТС или колхозах, расположенные в районах преобладания культур, которые не могут быть включены в севооборот опытного хозяйства станции, или в районах с типичными почвенными разностями. Состав МИС Отделы испытаний тракторов, почвообрабатывающих машин, транспортных средств, погрузчиков и других видов техники. Отдел испытаний машин для растениеводства и животноводства. Занимается испытаниями машин для заготовки кормов, возделывания и уборки зерновых культур, картофеля и овощей, а также машин и оборудования для животноводства. Отдел метрологии и контроля качества. Обеспечивает метрологическое обеспечение и стандартизацию, оценивает конструкцию машин, обрабатывает результаты испытаний и оформляет материалы.

Тема 3. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС

Основные принципы создания МИС. Организационная структура управления МИС. Зональное размещение станций, сочетание специализации МИС на испытание определенных видов техники, неразрывная связь с сельскохозяйственным производством и проведение их в условиях, типичных для аграрных формирований зоны, единая программная, методическая и метрологическая база во всей сети МИС. Основные виды испытаний на МИС. Предварительные, приемочные, периодические, типовые, сертификационные, инспекционные, испытания на безопасность, обследование новой сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства в условиях эксплуатации. Виды документации необходимые для МИС. Эксплуатационная документация, представляемая вместе с техникой, дополнительная документация, при необходимости, товаросопроводительная документация. Сертификация МИС. В соответствии с требованиями действующего законодательства для выпуска в обращение сельскохозяйственных машин на территории России, необходимо подтверждение соблюдения требований безопасности, которые приняты во всем Евразийском экономическом союзе. По требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» обязательной сертификации подлежат все сельскохозяйственные машины. Сертификация в системе ГОСТ Р.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Организация МИС.	<i>Лекция № 1.</i> История развития машиноиспытательных станций (МИС) в России. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Определение функциональных характеристик и эффективности техники для агропроизводства. Основные принципы создания МИС. Организационная структура управления МИС.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	—	1
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Анализ деятельности машиноиспытательных станций: функциональные и структурные характеристики	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	Устный опрос	1
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Изучение документации машиноиспытательных станций: виды и назначение	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	Устный опрос	1
Тема 2. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС	<i>Лекция № 2</i> Основные виды испытаний на МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	—	1
	<i>Практическое занятие №3.</i> Основы организации машиноиспытательных станций	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	Устный опрос	1
	<i>Практическое занятие № 4.</i> Комплексные испытания сельскохозяйственной техники: методика и организация.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2	Устный опрос	1

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Организация МИС.	Первые конкурсные испытания сельскохозяйственной техники. Первые конкурсные испытания сельскохозяйственной техники. Основные задачи первой МИС. Создание Бюро по сельскохозяйственной механике. Взаимодействие с производителями техники. Формирование рекомендаций для аграриев. Проверка соответствия техники стандартам. Мониторинг надежности оборудования. Анализ расхода топлива. Исследование влияния техники на почву.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2
2.	Тема 2. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС	Директор МИС и его полномочия. Вспомогательные машины. Диагностическое оборудование. Устав МИС. Экологические нормы. Нормативы безопасности. Лицензии и разрешения. Паспорта оборудования. Документация по безопасности.	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-3.2

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и состав МИС. Организация МИС.	Л	Информационно-коммуникационная технология
2.	Тема 2. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС	ПЗ	оформление работы в офисном пакете МойОфис

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса и выполнения контрольной работы.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета.

Пример задания для выполнения на практических занятиях

Практическое занятие № 1.

Эволюция машиноиспытательных станций России: от первых опытов до современной системы

Устный опрос:

1. Когда была создана первая стационарная МИС?
2. Какие новые методики испытаний были разработаны?
3. Какие изменения произошли в системе МИС после 1991 года?
4. Какие новые задачи появились перед современными МИС?

Практическое занятие № 2.

Анализ деятельности машиноиспытательных станций: функциональные и структурные характеристики

Устный опрос:

1. Какие испытательные функции выполняют современные МИС?
2. Какие технологические операции выполняются при испытаниях?
3. Какие методы контроля применяются?
4. Какие основные подразделения входят в состав МИС?

Практическое занятие № 3.

Основы организации машиноиспытательных станций

Устный опрос:

1. Сколько МИС действует на территории России?
2. Какова структура управления МИС?

Критерии оценки практических занятий

Практическое занятие зачтено, если студент выполняет задания и отвечает на вопросы устного опроса в полном объеме; самостоятельно и рационально выполняет полученное задание; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления; правильно выполняет анализ и делает выводы.

Практическое занятие не зачтено, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если вычисления, наблюдения, выводы сделаны неправильно. Не может ответить на вопросы устного опроса практического занятия.

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Контроль знаний студентов проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме итогового контроля – зачета.

Таблица 8

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка	Критерий
«зачтено»	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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий. Заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний). 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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
«не зачтено»	Заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

7.1. Основная 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>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>>.

2. Леонов, Олег Альбертович. Техническое регулирование: учебное пособие / О. А. Леонов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 174 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo240.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2018.240>. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo240.pdf>>. —
<URL:<https://doi.org/10.34677/2018.240>>.

7.2 Дополнительная литература

1. Управление качеством производственных процессов и систем: учебное / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Ю.Г. Вергазова, П.В. Голиницкий; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва); РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 – с.182. Электрон. Текстовые дан. – Москва: РГАУ- МСХА имени К. А. Тимирязева – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo332.pdf>.
2. Дилерская система технического сервиса: учебное пособие / И.Н. Кравченко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 172 с.: цв.ил., рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s10122020-3.pdf>.
3. Леонов, Олег Альбертович. Оценка качества процессов, продукции и услуг: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017. — 146 с.: рис., схемы, табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/135.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/135.pdf>>.рис., схемы, табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/160.pdf>.

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Тема 1. История развития МИС. Функции и задачи машиноиспытательных станций. Структура и со-	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачные Технологии»	2024

	став МИС. Организация МИС.				
2.	Тема 2. Основные виды испытания МИС. Виды документации необходимые для МИС. Сертификация МИС	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачные Технологии»	2024

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

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
№22 (ул. Прянишникова, 14, стр. 7) ауд.208, учебная лаборатория	1. Столы 21шт. 2. Стулья 21 шт. 3. Доска магнитно-маркерная 1 шт. 4. Системный блок - шт. (Инв.№210134000001802, Инв.№, 210134000001803 Инв.№ 210134000001804, Инв.№ 210134000001805, Инв.№, 210134000001806 Инв.№, 210134000001807 Инв.№ 210134000001808, Инв.№ 210134000001809, Инв.№, 210134000001810 Инв.№, 210134000001811Инв.№ 210134000001812, Инв.№ 210134000001813). 5. Монитор - шт. (Инв.№210134000001818, Инв.№ 210134000001819, Инв.№ 210134000001820, Инв.№ 210134000001821, Инв.№, 210134000001822 Инв.№ 210134000001823, Инв.№ 210134000001824, Инв.№, 210134000001825 Инв.№ 210134000001825, Инв.№, 210134000001826 Инв.№ 210134000001827)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Оснащение читальных залов
Общежития Комната для самоподготовки	Оснащение комнат для самоподготовки

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» студентам необходима систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, Интернет-ресурсами и консультации преподавателя. Для успешного выполнения практических занятий, входящих в практикум, студент должен самостоятельно готовиться к каждому занятию, а также строго выполнять правила техники безопасности работы в лаборатории кафедры.

Подготовка к практическому занятию включает в себя полное и детальное ознакомление с теоретическим материалом по изучаемой теме.

Студент должен иметь тетрадь, в которой при самостоятельной подготовке к занятиям составляет краткий конспект (1 - 1,5 с.) проработанного теоретического материала, чертит схемы, таблицы и проводит предварительные расчеты. Во время занятий все записи следует вести только в тетради и только ручкой. Качество выполнения каждого занятия оценивает и фиксирует преподаватель.

На первом занятии все студенты знакомятся с правилами техники безопасности и обязаны строго выполнять их при нахождении в лаборатории кафедры.

Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекционное занятие обязан самостоятельно проработать пропущенную тему лекции, предоставить преподавателю конспект пропущенной лекции и ответить в устной форме на вопросы, задаваемые преподавателем по теме лекции.

Студент, пропустивший практическое занятие обязан выполнить задание и ответить на вопросы для устного опроса практической работы.

Студент получает допуск к зачету, если выполнены и сданы: все устные опросы по практическим занятиям.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации

обучения по дисциплине

Специфика дисциплины является неразрывная связь теории с практикой. Теоретические знания, которые студенты получают на лекциях, подтверждаются и усваиваются на практических занятиях. Для повышения уровня знаний у студентов, необходимо искать пути совершенствования методики преподавания:

- использование разнообразных форм, методов и приёмов активизации познавательной деятельности учащихся (в т.ч. активных и интерактивных);
- использование наглядного материала: таблиц, рисунков, схем, демонстрация опытов;
- компьютеризация обучения;
- использование различных форм организации самостоятельной работы студентов: индивидуальная, групповая, коллективная;
- систематический контроль различных видов в процессе обучения.

Знания, навыки и умения, приобретенные при изучении дисциплины, будут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины ФТД 05 «Система государственных машиноиспытательных станций» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», направленность: Испытания машин и оборудования
(квалификация выпускника – бакалавр)

Тойгамбаевым С.К., профессором кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», направленность: Испытания машин и оборудования (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре метрологии, стандартизации и управления качеством (Черкасова Э.И., к.с/х.н., доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, Пупкова Д.А., к.т.н., доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к факультативной части дисциплин – ФТД.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 «Агроинженерия».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Система государственных машиноиспытательных станций» закреплено 4 **компетенции** ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-3.2. Дисциплина «Система государственных машиноиспытательных станций» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Система государственных машиноиспытательных станций» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области анализа качества измерительных и контрольных процессов в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

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

9. Программа дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.06 «Агроинженерия».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос по практическим занятиям), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как факультативной дисциплины ФГОС ВО направления 35.03.06 «Агроинженерия».

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.06 «Агроинженерия».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Система государственных машиноиспытательных станций».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Система государственных машиноиспытательных станций» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», направленность: Испытания машин и оборудования (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством Черкасовой Э.И. и доцентом кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством Пупковой Д.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Тойгамбаев С.К, профессор кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук _____ «16» июня 2025г

(подпись)