

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

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

Дата подписания: 28.01.2025 10:23:54

Уникальный программный код:

3097686638557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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. Горячина
Кафедра метрологии, стандартизации и управления качеством

УТВЕРЖДАЮ:

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



Арженовский
А. С. Арженовский
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 – Сертификационные испытания машин

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 - Агроинженерия

Направленность: Испытания машин и оборудования в АПК

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

авторы: Антонова У.Ю., к.т.н., доцент У.Ю.Антонова
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «29» августа 2024 г.

Рецензент: Тойгамбаев С. К. д.т.н., профессор С.К.Тойгамбаев
«29» августа 2024 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством протокол № 01/08/24 от «29» августа 2024 г.

Зав. кафедрой Леонов О.А. д.т.н, проф. О.А.Леонов
«29» августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
Дидманидзе О. Н. д.т.н., профессор
протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

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

«29» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Мирзалиев А.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	10
6.2. Описание показателей и критерииев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
7.1. Основная литература	14
7.2. Дополнительная литература	14
7.3. Нормативные правовые акты.....	15
7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	16
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
Виды и формы отработки пропущенных занятий	17
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02
«Сертификационные испытания машин» для подготовки бакалавра по
направлению: 35.03.06 - Агроинженерия, направленности: Испытания
машин и оборудования в АПК**

Целью освоения дисциплины «Сертификационные испытания машин» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для: способности обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; способности осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования; способности обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машины.

Во время изучения данной дисциплины используются цифровые инструменты такие как система электронного обучения Moodle (sdo.timacad.ru), контрольная работа выполняется и оформляется в офисном пакете (МойОфис), для получения дополнительной информации используется поисковая система [yandex](http://yandex.ru).

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5); ПКос-2 (ПКос-2.2; ПКос-2.3); ПКос-3 (ПКос-3.3).

Краткое содержание дисциплины: Введение в сертификацию. Национальные системы сертификации в Российской Федерации. Нормативно-правовое обеспечение сертификации. Принципы и формы подтверждения соответствия. Виды и цели сертификационных испытаний техники. Условия их проведения. Технический отчет. Сертификационные испытания автомобилей на тяговоскоростные качества, на эффективность торможения, управляемость, устойчивость и проходимость. Сертификационные испытания на безопасность. Виды и программы сертификационных испытаний. Номенклатура документов по сертификационным испытаниям и требования к ним. Показатели условий сертификационных испытаний. Классификация приборов. Выбор оборудования и приборов для проведения испытаний. Погрешности измерений.

Общая трудоемкость дисциплины: общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 з.е. в т.ч. практическая подготовка: 4 часа.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сертификационные испытания машин» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для: способности обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; способности осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования; способности обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей маши.

Выполнение заданий и оформление выполненных работ происходят в программе Мой офис, для сопровождения процесса обучения используется учебно-методический портал РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru платформа Moodle)

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Сертификационные испытания машин» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Испытания и сертификация техники» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 - Агрономия.

Предшествующим курсам, на которых непосредственно базируется дисциплина «Испытания и сертификация техники» являются «Метрология, стандартизация и сертификация» (2 курс 4 семестр), «Основы механизированных технологий в животноводстве» (1 курс 1 семестр), «Основы производства продукции растениеводства» (1 курс 1 семестр) и др.

Дисциплина «Сертификационные испытания машин» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Эксплуатация машинно-тракторного парка» (4 курс 7, 8 семестр), «Цифровая поддержка процессов испытаний и контроля качества техники» (4 курс 7 семестр) и др., а также для написания выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является теоретическая и практическая направленность на освоение студентами знаний, приобретение умений и навыков в области сертификации, испытаний сельскохозяйственной техники и оценки качества оказываемых услуг технического сервиса.

Рабочая программа дисциплины «Сертификационные испытания машин» 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.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компете- нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-1.1 – Демонстрирует знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции	Методы планирования механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции	Планировать механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	Знаниями по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции (Используя мой офис)
			ПКос-1.2 – Обосновывает рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения механизированных работ	Методику обоснования рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения механизированных работ	Обосновывать рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения механизированных работ (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	Навыками обоснования рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения механизированных работ (Используя мой офис)
			ПКос-1.5 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Основы обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	Методикой эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (Используя мой офис)
2.	ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной	ПКос-2.2 Проводит контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	основы проведения контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	проводить контроль качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	навыками проведения контроля качества продукции и выполняемых работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (Используя мой офис)
			ПКос-2.3 Выполняет	методику выполнения	Выполнять настройку	навыками выполнения

		техники и оборудования	настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ	настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ	оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ (Используя мой офис)
3.	ПКос-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКос-3.3 Разрабатывает рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	методику разработки рациональных технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей	разрабатывать рациональные технологические процессы технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)	навыками разработки рациональных технологических процессов технического обслуживания, хранения, ремонта машин и восстановления изношенных деталей (Используя мой офис)

4. Структура и содержание дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы), в т.ч. практическая подготовка: 4 часа, включая 44,25 часа контактных, 14 часов лекционных, 30 часов практических занятий, 27,75 часов самостоятельной работы студентов, контактную работу при промежуточном контроле 0,25 часа. Промежуточный контроль дисциплины: зачет в 6 семестре.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 ч., в т.ч. практическая подготовка: 4 часа), их распределение по видам работ в 7 семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.
	семестр № 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4
1. Контактная работа:	44,25/4
Аудиторная работа	44,25/4
в том числе:	
лекции (Л)	14
практические работы (ПР)	30/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	27,75
Контрольная работа	8,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, и т.д.)	10
Подготовка к зачету (контроль)	9
Вид промежуточного контроля:	зачет

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и темдисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПР всего/ в т. ч. пр. подгот.	ПКР	
Тема 1 Основы сертификации	41,75/4	4	26/4	-	6,75
Тема 2 Сертификационные испытания машин	21	4	28	-	8
Тема 3 Разработка программы сертификационных испытаний		4	-		2
Тема 4 Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний различных видов продукции		2	2		2
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
Итого по дисциплине	72/4	14	30/4	0,25	27,75

Тема 1. Основы сертификации

Введение в сертификацию. Национальные системы сертификации в Российской Федерации. Нормативно-правовое обеспечение сертификации. Принципы и формы подтверждения соответствия.

Тема 2 Сертификационные испытания машин

Виды и цели сертификационных испытаний техники. Условия их проведения. Технический отчет. Сертификационные испытания автомобилей на тяговоскоростные качества, на эффективность торможения, управляемость, устойчивость и проходимость. Сертификационные испытания на безопасность.

Тема 3 Разработка программы сертификационных испытаний

Виды и программы сертификационных испытаний. Номенклатура документов по сертификационным испытаниям и требования к ним. Показатели условий сертификационных испытаний.

Тема 4 Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний различных видов продукции

Классификация приборов. Выбор оборудования и приборов для проведения испытаний. Погрешности измерений.

Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ¹	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
1	Тема 1 Основы сертификации	Лекция 1. Основы сертификации	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Тестирование на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
	Тема 2 Сертификационные испытания машин	Лекция № 2. Сертификационные испытания машин сертификации	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Тестирование на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
2		Практическая работа № 1. Составление и анализ заявки на проведение сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
		Практическая работа № 2. Планирование и подготовка сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4/2

¹ Вид контрольного мероприятия (текущий контроль) для практических и лабораторных занятий: устный опрос, контрольная работа, защита лабораторных работ, тестирование, коллоквиум и т.д.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия¹	Кол- во Часов/ из них практ ическая подгот овка
		Практическая работа № 3. Метрологическое сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4/2
		Практическая работа № 4. Разработка программы и методик сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
		Практическая работа № 5. Аттестация программы и методик сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
		Практическая работа № 6. Аттестация испытательного оборудования	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
		Практическая работа № 7. Составление протокола сертификационных испытаний и заключения по заявке	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
3	Тема 3 Разработка программы сертификационных испытаний	Лекция № 3. Разработка программы сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Тестирование на sdo.timacad.ru (Moodle)	4
4	Тема 4 Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний различных видов продукции	Лекция № 4 Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний различных видов продукции	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Тестирование на sdo.timacad.ru (Moodle)	2
		Практическая работа № 8. Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3	Проверка выполненного задания на sdo.timacad.ru (Moodle)	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
Раздел 1			

1	Тема 1 Основы сертификации	Федеральный закон «О техническом регулировании» №5140 от 18.12.2002 г. Сфера применения ФЗ	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.3
---	----------------------------	---	---

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 Основы сертификации	Л	Информационно-коммуникационная технология
2	Тема 2 Сертификационные испытания машин	ЛР	Разработка проекта, презентация проекта и обсуждение
3	Тема 3 Разработка программы сертификационных испытаний	Л	Информационно-коммуникационная технология
4	Тема 4 Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний различных видов продукции	Л	Информационно-коммуникационная технология

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

Задания для работ размещены на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru платформа Moodle), выполнение и оформление выполненной работы происходит в офисном пакете МойОфис.

Пример задания для выполнения практической работы **Практическая работа. Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний**

Задание:

- Для выбранной техники, подобрать нормативные документы на методы испытаний.
- Проанализировать метрологическое обеспечений для проведения сертификационных испытаний продукции и результаты занести в таблицу.

Таблица – Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний

Наименование показателя	Наименование нормативного документа на метод испытания	Наименование средства измерения	Наименование испытательного оборудования	Наименование вспомогательного оборудования
-------------------------	--	---------------------------------	--	--

--	--	--	--

Контрольная работа

1. Составить последовательность сертификационных испытаний для выбранной техники.
2. Проанализировать метрологическое обеспечений для проведения сертификационных испытаний продукции
Оформление работ должно соответствовать требованиям ЕСКД (ГОСТ 2.105 – 95), применяемым к текстовым документам.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

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

1. Сертификат и знак соответствия.
2. Требования к нормативным документам на сертифицируемую продукцию.
3. Форма лицензии на применение знака соответствия.
4. Проведение маркирования продукции знаком соответствия.
5. Таможенное оформление ввозимых товаров.
6. Порядок выдачи гигиенических сертификатов на продукцию.
7. Развитие сертификации в ближайшей перспективе.
8. Особенности требований к отдельным группам услуг.
9. Нормативная база сертификации.
10. Законодательная база сертификации в РФ.
11. Структурная схема информационного обеспечения сертификации.
12. Виды продукции, на которые должен быть гигиенический сертификат.
13. Схема сертификации по классификации ИСО. Системы сертификации однородной продукции, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты, правила и одинаковые процедуры.
14. Основные этапы проведения сертификации: заявка на сертификацию, оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям, анализ результатов оценки соответствия, решение на сертификацию, инспекционный контроль за сертифицированным объектом.
15. Система сертификации услуг и ее особенности.
16. Схемы сертификации.
17. Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования. Помещения, испытательное оборудование, средства измерения, нормативная документация и персонал испытательных лабораторий.
18. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
19. Правила применения знака соответствия при обязательной сертификации продукции.
20. Система сертификации ГОСТ Р.

21. Декларации о соответствии продукции требованиям технических регламентов.
22. Сертификат соответствия продукции требованиям технических регламентов.
23. Основные цели и принципы сертификации.
24. Правовые основы сертификации.
25. Сущность и содержание сертификации.
26. Оценка соответствия.
27. Основные понятия Федерального закона «О техническом регулировании».
28. Знак обращения на рынке и знак соответствия.
29. Цели подтверждения соответствия.
30. Принципы подтверждения соответствия.
31. Формы подтверждения соответствия.
32. Добровольное подтверждение соответствия.
33. Обязательное подтверждение соответствия.
34. Декларирование соответствия.
35. Организация обязательной сертификации.
36. Международное сотрудничество в области сертификации.
37. Органы по сертификации: основные функции и обязанности.
38. Документы, регулирующие сертификацию.
39. История развития сертификации.
40. Цель сертификации – подтверждение соответствия продукции определенным требованиям нормативных документов (стандартов, ТУ).
41. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя.
42. Объекты сертификации – продукция (услуги), процессы, системы качества производства, квалификация персонала.
Дайте определение понятия "испытания".
43. Перечислите методы испытаний.
44. Поясните сущность методики испытаний.
45. Что включает в себя программа испытаний?
46. Перечислите признаки классификации испытаний.
47. Рассмотрите основные положения системы испытаний продукции.
48. Какие задачи возлагаются на организацию по проведению испытаний?
49. Укажите основные характеристики процесса испытаний.
50. Проведите классификацию воздействующих факторов.
51. Что такое единство испытаний?
52. Как можно смоделировать процесс испытаний?
53. Приведите классификацию испытательных стендов.
54. Какие испытательные стены используются для климатических испытаний?
55. Охарактеризуйте испытательные стены, применяемые для механических испытаний.
56. Каково практическое значение использования для испытаний комплексных испытательных стендов?
57. Приведите пример упрощенной структурной схемы ИИС испытательного стенда?

- 58.Какую цель преследует аттестация испытательного оборудования?
- 59.Укажите виды аттестации испытательного оборудования?
- 60.Что включает в себя протокол первичной аттестации испытательного оборудования?
- 61.Объясните сущность аккредитации испытательных центров (лаюораторий).
- 62.Поясните суть сертификационных испытаний.
- 63.Какие этапы работ можно выделить при проведении испытаний?
- 64.Приведите классификацию машин для статических испытаний.
- 65.Какова роль испытаний в обеспечении качества продукции?
- 66.В чем отличие между объективными и субъективными факторами, действующими на продукцию?
- 67.Каковы пути снижения трудоемкости испытаний?
- 68.Какие испытания в зависимости от их назначения Вам известны? Каковы цели этих испытаний?
- 69.В чем сущность физического подхода к выбору воздействующих факторов?
- 70.В чем состоит подготовка изделий к испытаниям согласно методике испытаний?
- 71.Какие виды испытаний на механические воздействия Вы знаете?
- 72.Какие основные условия воспроизводимости результатов климатических испытаний?
- 73.Какие испытания называются ускоренными?

Критерии оценки практических занятий

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	оценку «зачтено» по практическому занятию, если студент выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; самостоятельно и рационально выполняет построение.
Не зачтено	«не зачтено» по практическому занятию, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не достичь результата

Критерии оценивания контрольной работы

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению ; представлен полный обзор информационных источников по теме работы; использована современная нормативно-правовая база; поставленные задачи выполнены; необходимые расчеты выполнены в полном объеме с малозначительными ошибками; использованы современные методы интерпретации экспериментальных исследований и информационные технологии; представлены полные выводы, сформулированы предложения; имеются малозначительные ошибки
Не зачтено	содержание работы не соответствует теме; обзор информационных источников не раскрывает тему работы (проекта); не использована основная современная нормативно-правовая база; основные поставленные задачи не выполнены; необходимые расчеты не выполнены; выводы отсутствуют или не соответствующие задачам работе; имеются значительные ошибки

Критерии оценивания результатов обучения (зачет)

Экзаменационный билет формируется случайным образом из 20 вопросов на платформе sdo.timacad.ru согласно представленному выше перечню. За один правильный ответ начисляется 5 баллов. Шкала оценивания представлена в таблице.

Критерии оценивания результатов промежуточного тестирования

Оценка	Критерии оценки
зачет	65-100 % верно решенных заданий
незачет	ниже 65 % верно решенных заданий

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Пороговый уровень «зачет» (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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «незачет» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » 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

1. Основы подтверждения соответствия: учебное пособие: / В. В. Карпузов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва); РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 – с.160. Электрон. Текстовые дан. – Москва: РГАУ- МСХА имени К. А. Тимирязева – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo480.pdf>.
2. Аккредитация калибровочных и испытательных лабораторий: учебное пособие / Н.Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва); РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020 – с.168. Электрон. Текстовые дан. – Москва: РГАУ- МСХА имени К. А. Тимирязева – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo497.pdf>.

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. Шкаруба, Нина Жоровна. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017. — 179 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t1035.pdf>.

3. Леонов, Олег Альбертович. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017. — 188 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9361.pdf>.

7.3. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от № 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016).

2. Технические регламенты Таможенного союза.

7.4.Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Р 50.1.028–2001. Рекомендации по стандартизации. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 53 с.

2. Р 50.1.051–2010. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации производств. – М.: Стандартинформ, 2010. – 50 с.

3. Р 50-601-46–2004. Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества. – М.: ВНИИС, 2004. – 37 с.

4. Качалов В.А. Системы менеджмента на основе ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и ILO-OSH 2001. Конспект системного менеджера. В 2-х томах.– М.: ИздАТ, 2009. Том 1. – 688 с., том 2 – 472 с.

5. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2015. – 49 с.

6. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с.

7. ГОСТ Р ИСО 19011–2012. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. – М.: Стандартинформ, 2013. – 42 с.

8. ГОСТ Р 55568–2013. Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента. – М.: Стандартинформ, 2013. – 93 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.consultant.ru>. – Справочная правовая система «Консультант-Плюс» (открытый доступ).

2. <http://www.iso.ch> – Сайт Международной организации по стандартизации (открытый доступ).
3. <http://www.gost.ru> – Сайт Росстандарта. (открытый доступ).
4. <http://www.qualiti.eup.ru> – Документы и материалы по менеджменту качества, стандартам ИСО серии 9000 (открытый доступ).
5. <http://www.vniis.ru> – Сайт ВНИИ сертификации (открытый доступ).
6. <http://www.stq.ru> – Сайт редакционно-информационного агентства «Стандарты и качество» (открытый доступ).
7. <http://fsa.gov.ru/> – Сайт Росаккредитации (открытый доступ).

9. 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.	Раздел 1. Испытания техники Раздел 2. Сертификация техники	Мой офис	контролирующая	ООО «Новые Облачн ые Технол огии»	2022

10. 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 15 шт. 2. Стулья 15 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, Инв.№ 210134000001828

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальные залы библиотеки	<i>Оснащение читальных залов</i>
Общежития Комната для самоподготовки	<i>Оснащение комнат для самоподготовки</i>

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Сертификационные испытания машин» студентам необходима систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, Интернет-ресурсами и консультации преподавателя. Для успешного выполнения практических заданий студент должен самостоятельно готовиться к каждому занятию.

Качество выполнения каждого занятия оценивает преподаватель. Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

Студент получает допуск к зачету, если выполнен учебный план, зачтены все практические занятия, тесты текущего контроля и зачтена контрольная работа по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции. При самостоятельной работе следует рекомендовать студентам использовать электронные учебные пособия.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

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

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

Студент, пропустивший практическую работу, обязан отработать пропущенное занятие и отчитаться перед преподавателем.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Спецификой дисциплины «Сертификационные испытания машин» является неразрывная связь теории с практикой. Теоретические знания, которые студенты получают на лекциях, подтверждаются и усваиваются на практических занятиях. Для повышения уровня знаний студентов используются пути совершенствования методики преподавания:

- применение 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.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины по наиболее сложным темам и возникшим при этом вопросам, на практическом занятии могут быть проведены собеседования и консультации.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции. При самостоятельной работе следует рекомендовать студентам использовать электронные учебные пособия.

Программу разработали:

Антонова Ульяна Юрьевна, к.т.н., доцент _____