

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2025 09:51:59

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4118f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

СПОП по направлению

27.03.01 Стандартизация и метрология

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.27 Организация и технология испытаний

**Направленность (профиль) «Техническое регулирование и стандартизация в
пищевой промышленности»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедры -

Разведения и генетики сельскохозяйственных
животных

Разработчик,
Канд.техн.наук, доцент

Ю.А. Динер

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины	4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины	7
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	11
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	11
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	11
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	12
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	12
3.2. Условия допуска к экзамену	12
4. Лекционные занятия	13
5. Практические занятия	14
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	15
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	17
7.1. Рекомендации по разработке программы испытаний (для пищевого продукта)	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	19
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	21
8.1. Входной контроль	21
8.2. Текущий контроль успеваемости	23
8.3. Самоподготовка к занятиям	27
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	28
9.1. Процедура проведения экзамена	28
9.2. Перечень примерных теоретических вопросов и практических заданий к экзамену	28
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	30
Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	31
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины	31
Приложение 1 Форма титульного листа программы испытаний	32

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули); состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС. Относится к обязательным дисциплинам для изучения.

Цель дисциплины – получение теоретических и практических знаний в области законодательно-правовых, научно-методических и организационно-методических основ испытаний и контроля при подготовке обучающихся к профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об организационных основах проведения испытаний.

владеть навыками: составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели и безопасность продукции; анализа результатов экспериментальных исследований; работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных; организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач; использования результатов исследований для подготовки научных обзоров; применения методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия; обработки и оформления результатов исследований; формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей;

знать: параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции; методики выполнения экспериментальных исследований; проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации; требования действующих норм, правил и стандартов; участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации; методики определения показателей качества пищевых продуктов; задачи стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия; требования, предъявляемые к программам и методикам испытаний, обработке и оформлению результатов исследований; номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции;

уметь: систематизировать параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции; организовывать, выполнять экспериментальные исследования на современном уровне; использовать нормы, установленные в национальных и международных нормативных документах; организовать контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; сформулировать задачи между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации; проводить эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований; выбирать методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия; разрабатывать программы и методики испытаний; формировать номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД -2 опк-2 систематизирует параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции, способен составить методику их определения	параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции	систематизировать параметры, определяющие качественные показатели и безопасность продукции	составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели и безопасность продукции
		ИД-4 опк-2 умеет организовывать, выполнять экспериментальные исследования на современном	методики выполнения экспериментальных исследований	организовывать, выполнять экспериментальные исследования на современном уровне	анализа результатов экспериментальных исследований

		уровне и анализировать их результаты			
ОПК-6	Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 _{ОПК-6} знает проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации, а также основные пути их решения, определенные национальными и международным и нормативными документами	проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации	использовать нормы, установленные в национальных и международных нормативных документах	навыками работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных
		ИД-2 _{ОПК-6} способен организовать контроль соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	требования действующих норм, правил и стандартов	организовать контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
		ИД-5 _{ОПК-6} решает вопросы распределения функций между подразделениями при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации, взаимодействия со сторонними организациями, государственными органами	участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	сформулировать задачи между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач
ОПК-7	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1 _{ОПК-7} способен проводить эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	методики определения показателей качества пищевых продуктов	проводить эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований	использования результатов исследований для подготовки научных обзоров
		ИД-2 _{ОПК-7} применяет методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	задачи стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	выбирать методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	применения методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия

		ИД -3 ^{опк-7} обладает опытом разработки программ и методик испытаний, их применения, обработки и оформления результатов	требования, предъявляемые к программам и методикам испытаний, обработке и оформлению результатов исследований	разрабатывать программы и методики испытаний	обработки и оформления результатов исследований
ПК -5	Способен участвовать в практическом освоении современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств	ИД-1 ^{пк-5} формирует номенклатуру требований к средствам измерений, измерительным системам и иной продукции, установленных потребителями	номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	формировать номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	ИД -2 опк-2	Полнота знаний	Знает параметры, определяющие качественные показатели безопасности продукции	Не знает параметры, определяющие качественные показатели безопасности продукции	Испытывает затруднения при выборе параметров, определяющих качественные показатели безопасности продукции	Твердо владеет знаниями параметрами, определяющих качественные показатели безопасности продукции	Свободно ориентируется в параметрах, определяющих качественные показатели безопасности продукции	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет систематизировать параметры, определяющие качественные показатели безопасности продукции	Не умеет систематизировать параметры, определяющие качественные показатели безопасности продукции	Допускает многочисленные ошибки при систематизации параметров, определяющих качественные показатели безопасности продукции	Не испытывает затруднений при систематизации параметров, определяющих качественные показатели безопасности продукции	Уверенно систематизирует параметры, определяющие качественные показатели безопасности продукции при решении профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели	Не владеет навыками составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели	Допускает значительные ошибки составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели	Не испытывает затруднений при реализации навыков по систематизации параметров, определяющих качественные показатели	Уверенно владеет навыками составления методик определения параметров, формирующих качественные показатели	

			безопасность продукции	безопасность продукции	безопасность продукции	показатели и безопасность продукции	безопасность продукции		
	ИД-4 ОПК-2	Полнота знаний	Знает методики выполнения экспериментальных исследований	Не знает методики выполнения экспериментальных исследований	Испытывает затруднение при выборе методик выполнения экспериментальных исследований	Твердо владеет методиками выполнения экспериментальных исследований	Свободно ориентируется в методиках для выполнения экспериментальных исследований и	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы экзаменационного задания	
		Наличие умений	Умеет организовывать, выполнять экспериментальные исследования на современном уровне	Не умеет организовывать, выполнять экспериментальные исследования на современном уровне	Испытывает затруднения в организации и выполнении экспериментальных исследований на современном уровне	Не испытывает затруднений при организации и выполнении экспериментальных исследований на современном уровне	Уверенно организует и выполняет экспериментальные исследования на современном уровне		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками анализа результатов экспериментальных исследований	Не владеет навыками анализа результатов экспериментальных исследований	Допускает значительные ошибки при выполнении анализа результатов экспериментальных исследований	Не испытывает затруднения при выполнении анализа результатов экспериментальных исследований	Уверенно выполняет анализ результатов экспериментальных исследований		
ОПК-6 Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ИД-1 ОПК-6	Полнота знаний	Знает проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации	Не знает проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации	Испытывает затруднения при формулировании проблем современной стандартизации, метрологии и сертификации	Не допускает значительных неточностей при формулировании проблем современной стандартизации, метрологии и сертификации	Легко формулирует проблемы современной стандартизации, метрологии и сертификации	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы экзаменационного задания	
			Наличие умений	Умеет использовать нормы, установленные в национальных и международных нормативных документах	Не умеет использовать нормы, установленные в национальных и международных нормативных документах	Испытывает затруднения при использовании норм, установленных в национальных и международных нормативных документах	Не испытывает значительных затруднений при использовании норм, установленных в национальных и международных нормативных документах		Свободно использует нормы, установленные в национальных и международных нормативных документах при решении профессиональных задач
			Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных	Не владеет навыками работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных	Испытывает значительные затруднения при реализации навыков работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных	Не испытывает значительных трудностей при реализации навыков работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных		Уверенно владеет навыками работы с информационными ресурсами и профессиональными базами данных
	ИД-2 ОПК-6	Полнота знаний	Знает требования действующих норм, правил и стандартов	Не знает требования действующих норм, правил и стандартов	Испытывает затруднения при перечислении требований действующих норм, правил и стандартов	Твердо владеет знаниями в области требований, действующих норм, правил и стандартов	Уверенно владеет знаниями в области требований, действующих норм, правил и стандартов		Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого

		Наличие умений	Умеет организовать контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Не умеет организовать контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Испытывает затруднения при организации контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм	Не испытывает существенных затруднений при организации контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Уверенно организует процесс контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	продукта), вопросы экзаменационного задания
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Не владеет навыками организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Допускает ошибки при организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Не допускает серьезных ошибок при осуществлении организации работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Уверенно осуществляет организацию работ по контролю установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	
	ИД-5 опк-6	Полнота знаний	Знает участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	Не знает участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	Допускает ошибки при перечислении участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	Уверенно перечисляет участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	Уверенно перечисляет и указывает функционал участников работ в сфере стандартизации, метрологии и сертификации	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет сформулировать задачи между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	Не умеет сформулировать задачи между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	Испытывает затруднения при формулировании задач между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	Не допускает существенных затруднений при формулировании задач между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	Уверенно формулирует задачи между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач	Не владеет навыками распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач	Допускает затруднения при реализации навыков распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач	Не испытывает существенных затруднений при реализации навыков распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач	Уверенно владеет навыками распределения функции между участниками работ при решении задач стандартизации, метрологии и сертификации при решении профессиональных задач	
	ОПК-7 Способен осуществлять постановку	ИД-1 опк-7	Полнота знаний	Знает методики определения показателей качества пищевых	Не знает методики определения показателей качества пищевых продуктов	Поверхностно знаком с методиками определения показателей качества	Знает основные методики определения показателей качества	Уверенно владеет методиками определения показателей качества

и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения			продуктов		пищевых продуктов	пищевых продуктов	пищевых продуктов	пищевому продукту), вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований	Не умеет проводить эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований	Допускает ошибки при проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализе результатов, составления описаний проводимых исследований	Не испытывает затруднений при проведении эксперимента по заданным методикам, обработке и анализе результатов, составлении описаний проводимых исследований	Уверенно проводит эксперименты по заданным методикам, обработку и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований	
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования результатов исследований для подготовки программы испытаний	Не имеет навыков использования результатов исследований для подготовки программы испытаний	Испытывает затруднения при реализации навыков использования результатов исследований для подготовки программы испытаний	Не испытывает существенных затруднений при реализации навыков использования результатов исследований для подготовки программы испытаний	Уверенно реализует навыки использования результатов исследований для подготовки программы испытаний		
	ИД -2 опк-7	Полнота знаний	Знает задачи стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	Не знает задачи стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	Испытывает затруднение в определении перечня задачи стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	Не допускает существенных неточностей при формулировании задач стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	Уверенно владеет знаниями в сфере определения задач стандартизации, метрологического обеспечения, подтверждения соответствия	
		Наличие умений	Умеет выбирать методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Не умеет выбирать методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Испытывает затруднения при выборе методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Не испытывает затруднений при выборе методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Уверенно выбирает методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Не владеет навыками применения методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Затрудняется применять методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Не допускает существенных ошибок, применяя методы решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	Уверенно владеет навыками применения методов решения задач стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия	
ИД -3 опк-7	Полнота знаний	Знает требования, предъявляемые к программам и методикам испытаний, обработке и оформлению	Не знает требования, предъявляемые к программам и методикам испытаний, обработке и оформлению	Испытывает затруднение в определении перечня требований, предъявляемых к программам и методикам испытаний,	Не испытывает затруднений в определении перечня требований, предъявляемых к программам и методикам испытаний,	Свободно ориентируется в требованиях, предъявляемых к программам и методикам испытаний, обработке и оформлению	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы	

			оформлению результатов исследований	результатов исследований	и обработке оформлению результатов исследований	методикам испытаний, обработке и оформлению результатов исследований	результатов исследований	экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет разрабатывать программы и методики испытаний	Не умеет разрабатывать программы и методики испытаний	Испытывает существенные затруднения при разработке программы и методики испытаний	Не допускает существенных ошибок при разработке программы и методики испытаний	Уверенно разрабатывает программы и методики испытаний на практике	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оформления результатов исследований	Не владеет навыками оформления результатов исследований	Испытывает существенные затруднения при оформлении результатов исследований	Не испытывает затруднений при оформлении результатов исследований	Уверенно оформляет результаты исследований при решении профессиональных задач	
ПК -5 Способен участвовать в практическом освоении современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств	ИД -1 ПК-5	Полнота знаний	Знает номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Не знает номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Испытывает затруднения при определении номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции	Допускает малозначительные ошибки при определении номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции	Уверенно определяет номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Вопросы тестовых заданий, опрос, программа испытаний (для пищевого продукта), вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет формировать номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Не умеет формировать номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Затрудняется сформировать номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	Не испытывает значительных затруднений при формировании номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции	Уверенно формирует номенклатуру требований к средствам измерений, пищевой продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей	Не имеет навыки формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей	Затрудняется при реализации навыков формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей	Не испытывает затруднений при реализации навыков формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей	Уверенно реализует навык формирования номенклатуры требований к средствам измерений, пищевой продукции с учетом мнения потребителей при решении профессиональных задач	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	4 семестр, 3 курс			
	очная		заочная форма	
	5 сем.		4 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	48		18	
- лекции	22		8	
- практические занятия (включая семинары)	26		10	
- лабораторные работы	x			
2. Внеаудиторная академическая работа	60		117	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	12		18	
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде:				
- программы испытаний (для пищевого продукта)	12		18	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20		48	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12		21	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	16		30	
3. Подготовка и сдача экзамена с оценкой по итогам освоения дисциплины	36		9	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	144		144	
Часы	144		144	
Зачётные единицы	4		4	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
				практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Общее понятие об испытаниях и воздействующих факторах	18	6	4	2	x	12	x	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 опк-6 ИД-4 опк-2
	1.1 Место и роль испытания в материальном производстве	8	2	2	x	x	6	x		
	1.2 Внешние воздействующие факторы, их классификация и характеристика	10	4	2	2	x	6	x		
2	Технологические процессы испытаний	72	36	14	22	x	36	12	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 опк-7 ИД-2 опк-7 ИД-3 опк-7
	2.1 Система испытаний продукции	18	10	4	6	x	8	2		
	2.2 Порядок разработки, постановки продукции на производство и ее испытание	16	8	4	4	x	8	2		
	2.3 Разработка программ испытаний	14	6	2	4	x	8	4		
	2.4 Испытания и приемка выпускаемой продукции	12	6	2	4	x	6	2		
2.5 Метрологическое обеспечение – основа единства испытаний	12	6	2	4	x	6	2			
3	Испытания в процедурах подтверждения соответствия. Автоматизация испытаний	18	6	4	4	x	12	x	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 пк-5 ИД-2 опк-2 ИД-5 опк-6
	3.1 Сертификационные испытания	10	4	2	2	x	6	x		
	3.2 Автоматизация организации испытаний	8	2	2	x	x	6	x		

	Промежуточная аттестация								Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	48	22	26	x	60	12	36	
Заочная форма обучения										
1	<i>Общее понятие об испытаниях и воздействующих факторах</i>	29	6	2	4	x	23	x	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 _{опк-6} ИД-4 _{опк-2}
	1.1 Место и роль испытания в материальном производстве	15	4	2	2	x	11	x		
	1.2 Внешние воздействующие факторы, их классификация и характеристика	14	2	x	2	x	12	x		
2	<i>Технологические процессы испытаний</i>	78	8	4	4	x	70	18	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 _{опк-7} ИД-2 _{опк-7} ИД-3 _{опк-7}
	2.1 Система испытаний продукции	14	x	x	x	x	14	2		
	2.2 Порядок разработки, постановки продукции на производство и ее испытание	18	4	2	2	x	14	2		
	2.3 Разработка программ испытаний	20	4	2	2	x	16	10		
	2.4 Испытания и приемка выпускаемой продукции	12	x	x	x	x	12	2		
2.5 Метрологическое обеспечение – основа единства испытаний	14	x	x	x	x	14	2			
3	<i>Испытания в процедурах подтверждения соответствия. Автоматизация испытаний</i>	28	4	2	2	x	24	x	Рубежное тестирование, опрос	ИД-1 _{пк-5} ИД-2 _{опк-2} ИД-5 _{опк-6}
	3.1 Сертификационные испытания	16	4	2	2	x	12	x		
	3.2 Автоматизация организации испытаний	12	x	x	x	x	12	x		
	Промежуточная аттестация								Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	18	8	10	x	117	18	9	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На практических занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедшему все виды тестирования, выполнившему самостоятельную работу, доклад и расчетные задания. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Место и роль испытания в материальном производстве	2			
		1 Определение испытания, его основные признаки;				
2 Классификация испытаний;						
		3 Роль испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства				
1	2	Тема: Внешние воздействующие факторы, их классификация и характеристика	2	2	Лекция визуализация	
		1 Классификация внешних воздействующих факторов				
		2 Класс климатических воздействий				
		3 Класс механических воздействий				
		4 Класс биологических воздействий				
5 Класс космических воздействий						
2	3	Тема: Система испытаний продукции	4			
		1 Основные положения системы испытаний продукции				
		2 Способы проведения испытаний				
		3 Оптимальное планирование испытаний				
			4 Краткая классификация методов испытаний			
	4		Тема: Порядок разработки, постановки продукции на производство и ее испытание	4	2	
			1 Основные термины и определения			
			2 Общие положения разработки и испытания продукции			
			3 Разработка документации, изготовление и испытания опытных образцов продукции			
	5		Тема: Разработка программ испытаний	2	2	
			1 Основные положения программы			
			2 Требования к оформлению программы испытаний			
			3 Выбор объекта испытаний и определяемых параметров			
			4 Принцип определения условий испытания и воздействующих факторов			
5 Методики испытаний						
6		Тема: Испытания и приемка выпускаемой продукции	2			
		1 Основные термины и определения				
		2 Общие положения				
		3 Приемка продукции				
		4 Приемосдаточные испытания				
		5 Периодические испытания				
		6 Правила проведения типовых испытаний				
7 Критерии рациональности отнесения испытаний к категории периодических						
7		Тема: Метрологическое обеспечение как основа испытаний	2			
		1 Основные характеристики процесса испытаний				
		2 Общие требования обеспечения единства измерений				
		3 Точность и воспроизводимость результатов испытаний				
3	8	Тема: Сертификационные испытания	2	2		
		Основы сертификационных испытаний				
		Назначение и структура испытаний				
		Составные элементы процесса испытаний				
	9		Тема: Автоматизация организации испытаний	2		
1 Основные положения						
		2 Структура автоматизированных систем испытаний				

Общая трудоемкость лекционного курса		22	8	
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		22	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения	
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.				

5. Практические занятия

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице

4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	1	Классификация ВВФ, характеристика	2	4	Прием «тонкие и толстые вопросы»	
2	2	Методика организации испытаний на воздействие климатических факторов	6		Прием «тонкие и толстые вопросы»	ОСП
	3	Методика организации испытаний на воздействие механических факторов	4			
	4	Методика организации испытаний на воздействие биологических факторов	4			ОСП
	5	Требования к содержанию, оформлению программы испытаний	4	2	Прием «тонкие и толстые вопросы»	УЗ СРС
	6	Типовые формы документов, оформляемых в процессе испытаний и приемки. Правила их заполнения	4	2		-
3	7	Требования к протоколу испытаний, составление протокола и рекомендаций	2	2		-
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		26	- очная форма обучения		6	
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины, тестирования по итогам освоения разделов дисциплины.

Подготовка к занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также самостоятельное изучение тем.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Таким изданием являются: научно-практический журнал «Контроль качества продукции, «Контроль. Диагностика». Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте - индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать.

Раздел 1. «Общее понятие об испытаниях и воздействующих факторах»

Краткое содержание

Определение испытания, его основные признаки. Классификация испытаний. Роль испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства. Внешние воздействующие факторы, их классификация и характеристика. Классификация внешних воздействующих факторов. Класс климатических воздействий. Класс механических воздействий. Класс биологических воздействий. Класс космических воздействий.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение понятию испытания
2. Назовите основные признаки испытания.
3. Что является результатом испытаний.
4. Классификация испытаний.
5. Значение испытаний в повышении качества продукции.
6. Дайте определение внешним воздействующим факторам.
7. Дайте характеристику классу климатических воздействий.
- 8 Дайте характеристику классу механических воздействий.
9. Назовите примеры биологических воздействий и дайте характеристику каждому из них.

Раздел 2. «Технологические процессы испытаний»

Краткое содержание

Основные положения системы испытаний продукции. Способы проведения испытаний. Оптимальное планирование испытаний. Краткая классификация методов испытаний. Порядок разработки, постановки продукции на производство и ее испытание. Разработка документации, изготовление и испытания опытных образцов продукции. Разработка программ испытаний. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Метрологическое обеспечение как основа испытаний. Методика организации испытаний на воздействие климатических факторов. Методика организации испытаний на воздействие механических факторов. Методика организации испытаний на воздействие

биологических факторов. Требования к содержанию, оформлению программы испытаний. Типовые формы документов, оформляемых в процессе испытаний и приемки. Правила их заполнения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Основные принципы функционирования национальной системы испытаний.
2. Порядок проведения параллельных, последовательных и смешанных испытаний.
3. Порядок испытания продукции при ее постановке на производство.
4. Программа испытаний, ее содержание.
5. Требования к оформлению программы испытаний
6. Выбор объекта испытаний и определяемых параметров
7. Принцип определения условий испытания и воздействующих факторов
8. Испытания и приемка выпускаемой продукции: приемка продукции
9. Приемосдаточные испытания
- 5 Периодические испытания
- 6 Правила проведения типовых испытаний
- 7 Критерии рациональности отнесения испытаний к категории периодических
8. Оценка результатов испытаний.

Раздел 3. «Испытания в процедурах подтверждения соответствия. Автоматизация испытаний»

Краткое содержание

Основы сертификационных испытаний. Назначение и структура испытаний. Составные элементы процесса испытаний. Требования к протоколу испытаний, составление протокола и рекомендаций. Автоматизация организации испытаний: основные положения. Структура автоматизированных систем испытаний.

Процедура оценивания

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений и навыков, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплением (практическим применением).

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины, проведении устных и письменных опросов.

Шкала и критерии оценивания

Результаты письменных и устных опросов определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по разработке программы испытаний (для пищевого продукта)

Подготовка индивидуального задания призвана закрепить знания, полученные в ходе теоретической и практической подготовки, а также по итогам самостоятельного изучения вопросов дисциплины.

Учебные задачи, которые должны быть решены в рамках разработки программы испытаний:

- получение и закрепление навыка разработки программ и методик испытаний, их применения, обработки и оформления результатов;
- совершенствование в изложении своих мыслей, самостоятельного построения структуры работы, интерпретации результатов, умение сформулировать логические выводы и предложения, оформить результаты выполненной работы.

Примерная тематика для разработки программы испытаний

- Программа испытаний хлеба пшеничного
- Программа испытаний молока питьевого пастеризованного
- Программа испытаний колбасы вареной «Докторская»
- Программа испытаний кефира с массовой долей жира 2,5%
- Программа испытаний молока сухого цельного
- Программа испытаний сметаны с массовой долей жира 20%
- Программа испытаний муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта
- Программа испытаний колбасы варено-копченой
- Программа испытаний рыбы горячего копчения
- Программа испытаний рыбы холодного копчения

Общие требования к выполнению индивидуального задания

При разработке программы испытаний студент должен решить следующие задачи:

- изучить нормативную документацию, устанавливающую требования к качеству и безопасности пищевого продукта, для которого разрабатывается программа испытаний;
- дать характеристику пищевому продукту (объекту испытаний);
- изучить методы и средства испытаний для выбранного объекта исследований;
- установить последовательность испытаний объекта.

Рекомендуется следующая структура самостоятельной работы студента:

Титульный лист;
Содержание;
Нормативные ссылки;
Характеристика объекта исследований;
Последовательность испытаний;
Средства испытаний;
Методы испытаний и обработка результатов.
Библиографический список.

Титульный лист является первым листом самостоятельной работы. Пример выполнения титульного листа указан в приложении 1.

В содержании должны быть приведены заголовки разделов с указанием страниц.

Элемент «Нормативные ссылки» начинается с предложения «Настоящая программа испытаний составлена на основании:» после чего перечисляются все нормативные документы, используемые при разработке программы испытаний, в порядке возрастания регистрационных номеров.

Элемент «Характеристика объекта исследований» предусматривает описание пищевого продукта, в соответствии с выбранной темой: необходимо привести соответствующие термины и определения, требования к качеству и безопасности в соответствии с нормативными и нормативно-правовыми документами.

Элемент «Последовательность испытаний» предполагает описание алгоритма проведения предполагаемых испытаний с указанием последовательности их реализации и указания конкретных испытаний для укрупненных групп. *Например: «Органолептические испытания молока питьевого пастеризованного предполагают исследование вкуса, запаха, и т.д.»*

Элемент «Средства испытаний» предполагает перечисление и краткую характеристику средств испытаний для каждой укрупненной группы. *Например: «Физико-химические испытания молока питьевого пастеризованного предполагают использование таких средств измерения, как*

Элемент «Методы испытаний и обработка результатов» предполагает указание наименования метода, номера и наименования нормативного документа, согласно которому реализуется метод

исследования; описание сущности метода, расчетной формулы с расшифровкой и описания точности метода. При изложении методов необходимо придерживаться последовательности испытаний, описанной в соответствующем элементе.

Элемент «Библиографический список» предполагает указание учебной, методической, периодической литературы, используемой при подготовке программы испытаний, а также Технических регламентов Таможенного союза, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Общие требования к оформлению программы испытаний

Работа выполняется на листах белой нелинованной бумаги формата А4 (на одной стороне листа) и сдается в скрепленном виде, с использованием гарнитуры «Times New Roman» 14-го кегля, полуторного междустрочного интервала. Сведения, представленные в таблицах, выполняются 12-м кеглем, одинарным междустрочным интервалом. Отдельные условные знаки можно выполнять от руки с использованием гелиевой пасты черного цвета. Текст набирается и редактируется с помощью редакторов в среде DOS или Windows. Выравнивание основного текста ведется по ширине листа. Поля с левой стороны листа должны быть 2 см, с правой стороны – 2 см, верхние – 2 см и нижние – 2,5 см.

В тексте выполняемой работы не допускается применять:

- математический знак «—» перед отрицательными значениями величин, следует писать слово «минус»;
- знак «Ø» для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр»;
- математические знаки величин без числовых значений, такие как «>» (больше), «<» (меньше), «≥» (больше или равно), «≤» (меньше или равно), «=» (равно), «≠» (не равно), а также знаки № (номер) и % (процент).

Значения величин с предельными отклонениями указывают следующим образом:

- $(100,0 \pm 0,1)$ кг или $100,0 \text{ кг} \pm 0,1 \text{ кг}$
Не допускается следующее обозначение:
- $100,0 \pm 0,1 \text{ кг}$

Допускается выполнять работу рукописным способом, четко-читаемым почерком. При этом необходимо использовать трафарет с разлиновкой и ручку на гелиевой основе черного цвета. Не допускается использование ручек с цветными пастами, в том числе и для осуществления подчеркивания. Высота строчных букв и цифр – не менее 3 мм и не более 8 мм.

Все структурные элементы начинаются с новой страницы.

Страницы нумеруются, начиная с содержания, но при этом отсчет ведется с титульного листа. Номер проставляют внизу, в центре листа.

Заголовки записываются симметрично тексту, с выравниваем по ширине, с прописной буквы и без точки в конце. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом – 15 мм.

При разработке схемы технологического процесса и блок-схемы процесса производства используемые обозначения и сокращения, обязательно расшифровываются после слов «В настоящей схеме (блок-схеме) используются следующие обозначения и сокращения» в нижней части листа, либо на следующем листе.

Графический материал (схему, диаграмму, рисунок) помещают в работу для пояснения текста и обозначают словом «Рисунок».

Графический материал нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением графического материала, приведенного в приложении.

Если рисунок один, его обозначают «Рисунок 1».

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Слово «рисунок» и его номер цифрами приводят под графическим материалом. Через тире приводят наименование.

При необходимости под графическим материалом помещают поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» помещают выше поясняющих данных.

На каждый графический материал должна быть ссылка в тексте.

В работе допускается использовать следующие сокращения без вынесения в структурный элемент «Обозначения и сокращения»:

т.д. – так далее; т.п. – тому подобное;

и др. – и другие; в т.ч. – в том числе;

пр. – прочие; т.к. – так как;

с. – страница; г. – год;

гг. – годы; шт. – штуки;

св. – свыше; см. – смотри;

включ. – включительно.

В графических материалах допускается использовать сокращения: min – минимальный, max – максимальный.

Если используются другие сокращения, то они приводятся в специальном разделе

«Обозначения и сокращения».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в верхней части страницы по центру слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы полужирным шрифтом, под словом «Приложение».

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с «А» (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь), которые приводят после слова «Приложение».

Если в работе одно приложение, его обозначают «Приложение А».

На все приложения должны быть ссылки в тексте, приложения располагают в порядке ссылок на них.

Список использованной литературы должен иметь заголовок «Библиографический список». Источники в библиографическом списке располагаются в алфавитном порядке первого слова библиографического описания. Ссылки на электронные ресурсы располагаются в последнюю очередь.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» заслуживает программа испытаний, в которой теоретический материал дисциплины адаптирован и применен в полном объеме к деятельности предприятия пищевой промышленности и контролю качества и безопасности изучаемого объекта исследования. К документу представлены все необходимые табличные материалы.

- оценка «не зачтено» - изученный теоретический материал дисциплины применен не в полном объеме к деятельности предприятия и контролю качества и безопасности изучаемого объекта исследования. Обучающимся не учтен ряд требований (более трех). К документу не представлены необходимые табличные материалы. Допущены значительные стилистические и/или орфографические ошибки.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Многофакторные испытания»

1. Что понимают под многофакторными испытаниями?
2. Какие факторы оказывают влияние на выбор условий и оборудования для проведения многофакторных испытаний?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Оптимальное планирование испытаний»

1. Для чего нужно оптимальное планирование испытаний?
2. Что является основной целью испытаний?
3. В чем заключается планирование первого рода?
4. Сколько опытов необходимо провести при трех воздействующих факторах?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Аккредитация испытательных лабораторий»

1. Деятельность испытательной лаборатории
2. Требования к организации микробиологической лаборатории
3. Требования к организации лаборатории радиологического контроля
4. Критерии аккредитации испытательных лабораторий
5. Определение сроков и стоимости процедуры подтверждения соответствия

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Место и роль испытания в материальном производстве»

1. Определение испытания, его основные признаки;
2. Классификация испытаний;
3. Роль испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Метрологическое обеспечение как основа испытаний»

- 1 Основные характеристики процесса испытаний
- 2 Общие требования обеспечения единства измерений
- 3 Точность и воспроизводимость результатов испытаний

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Сертификационные испытания»

1. Основы сертификационных испытаний
2. Назначение и структура испытаний
3. Составные элементы процесса испытаний

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Автоматизация организации испытаний»

- 1 Основные положения
- 2 Структура автоматизированных систем испытаний

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в форме конспекта/тезисов
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии

Шкала и критерии оценивания
самостоятельного изучения темы

Оценку *«отлично»* заслуживает письменная работа, в которой полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Материал изложен последовательно, без орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«хорошо»* заслуживает письменная работа, в которой полно раскрыто теоретическое содержание темы. Материал изложен последовательно, с минимальным количеством орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«удовлетворительно»* заслуживает письменная работа, в которой теоретическое содержание темы раскрыто частично. Материал изложен с нарушением последовательности, с большим количеством орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«неудовлетворительно»* заслуживает письменная работа, в которой теоретическое содержание темы не раскрыто. Материал изложен непоследовательно, с большим количеством орфографических и стилистических ошибок.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1 Согласно РМС 29-99 измерение определяется как:

+ совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения (в явном или неявном виде) измеряемой величины с ее единицей и получение значений этой величины

совокупность операций для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой за единицу, хранящуюся в техническом средстве (средстве измерений)

познавательный процесс, в котором определяется отношение одной (измеряемой) величины к другой однородной величине (принимаемой за единицу); число, выражающее такое отношение, называют численным значением измеряемой величины

2 Критерием оценки качества измерений НЕ является:

достоверность
воспроизводимость
+ прецизионность
повторяемость

3 Условием воспроизводимости является:

условия, при которых независимые результаты измерений (или испытаний) получаются одним и тем же методом на идентичных объектах испытаний, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, с использованием одного и того же оборудования, в пределах короткого промежутка времени

+ условия, при которых результаты измерений (или испытаний) получают одним и тем же методом, на идентичных объектах испытаний, в разных лабораториях, разными операторами, с использованием различного оборудования

условия, при которых результаты измерений (или испытаний) получают одним и тем же методом, на различных объектах испытаний, в разных лабораториях, разными операторами, с использованием различного оборудования

4 Условием повторяемости являются:

+ условия, при которых независимые результаты измерений (или испытаний) получаются одним и тем же методом на идентичных объектах испытаний, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, с использованием одного и того же оборудования, в пределах короткого промежутка времени

условия, при которых результаты измерений (или испытаний) получают одним и тем же методом, на идентичных объектах испытаний, в разных лабораториях, разными операторами, с использованием различного оборудования

условия, при которых независимые результаты измерений (или испытаний) получаются одним и тем же методом на различных объектах испытаний, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, с использованием одного и того же оборудования, в пределах короткого промежутка времени

5 Экспериментальное определение характеристик свойств объекта испытаний как результата воздействия на него при функционировании – это

+ испытание
измерение
контроль
подтверждение соответствия

6 Мероприятия по измерению и испытанию продукции, их сравнение с установленными требованиями с целью определения соответствия – это

поверка
калибровка
подтверждение соответствия
+ контроль

7 Контроль в зависимости от числа контролируемых показателей классифицируется на:

+ однопараметровый
одномерный
многомерный

сертификационный

8 Основной характеристикой качества процедуры измерения является:

достоверность
+ точность
правильность
воспроизводимость

9 Основной характеристикой качества процедуры контроля является:

+ достоверность
точность
правильность
воспроизводимость

10 Испытания, проводимые для изучения определенных характеристик свойств объекта

контрольные
+ исследовательские
определяющие
приемочные

11 Объектом испытания НЕ является:

продукция
процессы производства продукции и ее функционирования
+ процесс утилизации продукции
процесс постановки продукции на учет

12 Качество измерений характеризуется:

принятым опорным значением
+ точностью
прецизионностью
повторяемостью

13 Конечной целью любого измерения является:

точность
достоверность
+ результат
воспроизводимость

14 Величина, НЕ измеряемая данным средством измерения, но оказывающая влияния на его результаты:

+ влияющая
воспроизводимая
априорная
качественная

15 Элементарными средствами измерения являются:

измерительные системы
измерительно-вычислительные комплексы
+устройства сравнения
меры

Шкала и критерии оценки входного контроля:

- оценка «отлично» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины.

Тестовые вопросы по итогам изучения раздела «Общее понятие об испытаниях и воздействующих факторах»

1. Экспериментальное определение характеристик свойств объекта испытаний как результата воздействия на него при функционировании – это

- испытание
- измерение
- контроль
- подтверждение соответствия

2. Продукция, подвергаемая испытаниям (единичное изделие, выборка по генеральной совокупности, модель, макет)

- объект испытания
- субъект испытания

3. Образец продукции, изготовленный по вновь разработанной рабочей документации для проверки путем испытаний соответствия его заданным техническим требованиям с целью принятия решения о возможности его постановки на производство и использования по назначению

- опытный
- макет
- модель
- контрольный

4. По характеру воздействия на ход производственного процесса различают контроль
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- активный
- пассивный
- выборочный
- сплошной

5. По характеру воздействия на объект различают следующие виды контроля
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- активный
- пассивный
- разрушающий
- не разрушающий
- сплошной

6. Основными видами разрушения при воздействии механических факторов являются
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- отрыв
- растяжение
- выпадение в осадок
- растворение

7. Одна из самых распространенных нагрузок, используемая для определения механических свойств хрупких и малопластичных материалов, чувствительных к перекоосу

- изгиб
- сжатие
- отрыв
- растяжение

8. Наиболее агрессивными метаболитами микроорганизмов являются

- органические кислоты
- белок
- липиды
- углеводы

9. Защиту от биологического воздействия осуществляют методами
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
химическими
физическими
конструктивными
органолептическими

10. Определяющий фактор воздействия космического пространства на конструкционные материалы и элементы изделий
глубокий космический вакуум
корпускулярное излучение (потoki ядер гелия)
метеорные частицы
захлабленность космоса

Тестовые вопросы по итогам изучения раздела «Технологические процессы испытаний»

1. Совокупность средств испытаний, исполнителей и определенных объектов испытаний, взаимодействующих по правилам, установленным соответствующей нормативной документацией
система
модель
макет

2. Мероприятия по измерению и испытанию продукции, их сравнение с установленными требованиями с целью определения соответствия – это
поверка
калибровка
подтверждение соответствия
контроль

3. Контроль состоит из ряда элементарных действий.....
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
измерительного преобразования контролируемой величины
сравнения и получения результата
моделирования внешних факторов воздействующей среды
разработки средства измерений

4. Документ, содержащий сведения об объекте испытаний, методах и средствах испытаний, заключении по результатам испытаний, оформленный в установленном порядке – это
декларация о соответствии
протокол испытаний
сертификат соответствия
аттестат аккредитации

5. Территория и испытательные сооружения на ней, обеспечивающие испытания в условиях, близких к условиям эксплуатации – это
учебный класс
референтный центр
испытательный полигон

6. Различают виды испытаний
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
технические
сравнительные
доводочные
объективные

7. Место расположения первичного источника информации о контролируемом параметре объекта контроля – это
контрольная точка
база данных
испытательный полигон

8. Контрольные испытания первой промышленной партии, проводимые для оценки готовности предприятия к выпуску продукции – это испытания
предварительные
квалификационные

доводочные
приемо-сдаточные

9. Испытания объекта, проводимые на испытательном оборудовании
полигонные
стендовые
натурные
сертификационные

10. Испытания, проводимые для изучения определенных характеристик свойств объекта
контрольные
исследовательские
определяющие
приемочные

11. Контроль, при котором первичная информация воспринимается органами чувств
органолептический
регистрационный
непрерывный
летучий

12. Основной характеристикой качества процедуры измерения является
достоверность
точность
повторяемость
надежность

13. Изделие, представляющее упрощенное воспроизведение объекта испытаний и предназначенное для испытаний – это ...
макет
модель
опытный образец
контрольная проба

14. основополагающий документ для проведения испытаний на стадии разработки и производства
программа испытаний
аттестат аккредитации
руководство по качеству
методика испытаний

Тестовые вопросы по итогам изучения раздела «Испытания в процедурах подтверждения соответствия. Автоматизация испытаний»

1. Перечень форм и схем обязательного подтверждения соответствия для определенных видов продукции определен в
национальных стандартах
технических регламентах
технических условиях
методических рекомендациях

2. Требования, содержащиеся в технических регламентах, являются
добровольными
обязательными
характер требований устанавливается в зависимости от конкретных условий производства

3. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании» распространяется на
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
требования к выполнению работ и оказанию услуг
государственные образовательные стандарты
стандарты эмиссии ценных бумаг
требования к процессам производства продукции

4. Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
принятия декларации о соответствии

обязательной сертификации
аккредитации испытательных центров
аттестации средств измерений

5. Продукция, соответствие которой подтверждено требованиям технических регламентов, маркируется знаком
обращения на рынке
качества
приоритета
дополнительной информации

6. Работы по подтверждению соответствия продукции осуществляют:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
аккредитованные органы по сертификации
провайдеры межлабораторных сравнительных исследований
аккредитованные испытательные лаборатории
центр независимых экспертиз

7. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе
заявителя
органа по сертификации
испытательной лаборатории

8. Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть продукция
только выпускаемая в обращение на территории РФ
выпускаемая в обращение на территории РФ и Европейского Союза
только экспортируемая за пределы РФ

9. Изображение единого знака обращения представляет собой сочетание стилизованных букв
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
«А»
«В»
«С»
«D»
«Е»

10. Обозначение, служащее для информирования о соответствии объекта требованиям системы добровольной сертификации – это знак
соответствия
качества
приоритета
сертификации

11. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) является ... органом РФ по стандартизации
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

12. Состав и последовательность действий третьей стороны при оценке соответствия продукции, систем качества и персонала – это
схема сертификации
проведение испытаний
экспертиза качества
инспекционный контроль

13. Включение органов по оценке соответствия в этот реестр, а также его формирование и ведение осуществляются в порядке, утвержденном:
Решением Комиссии Таможенного союза от 18.06.2010 № 319 «О техническом регулировании в Таможенном союзе»
Правительством РФ
Президентом РФ
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

14. Актуальная информация об аккредитованных органах по сертификации и испытательных лабораториях (центрах) с целью осуществления работ по оценке соответствия требованиям ТР ТС (ЕАЭС) находится в:

15. Российский орган по аккредитации, являющийся участником соглашения ИЛАК ...
компания «Нанотек»
ААЦ «Аналитика»
Институт ВНИИС
ООО «НСГ – «РОСЭНЕРГО»

Шкала и критерии оценивания ответов вопросы рубежного контроля

- оценка *«отлично»* при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка *«хорошо»* при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка *«удовлетворительно»* при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка *«неудовлетворительно»* при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.3 Самоподготовка обучающихся к занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к занятиям осуществляется в виде подготовки к практическим занятиям по заранее известным темам и вопросам.

Вопросы для самоподготовки

Тема «Методика организации испытаний на воздействие климатических факторов»

1. Охарактеризуйте факторы, определяющие климатические воздействия на объекты испытания
2. Что подразумевает понятие «гидроустойчивость объекта»?
3. Охарактеризуйте два основных способа испытаний на воздействия температуры
4. Охарактеризуйте испытание на теплоустойчивость при транспортировании и хранении
5. Что понимают под холодоустойчивостью?
6. Какое оборудование применяется для проведения испытаний на холодоустойчивость?
7. Какова процедура проведения испытаний на холодоустойчивость?
8. Для чего проводят испытания на воздействие инея и росы?
9. Какое оборудование применяется для проведения испытаний на воздействие инея?
10. Какова процедура проведения испытаний на воздействие инея и росы?
11. Для чего проводят испытания на воздействие повышенной влажности воздуха?
12. Какое оборудование применяется для проведения испытаний на воздействие повышенной влажности воздуха?
13. Какова процедура проведения испытаний на воздействие повышенной влажности воздуха?

Тема «Методика организации испытаний на воздействие биологических факторов»

1. Для чего проводят испытания на воздействие плесневых грибов?
2. Какое оборудование применяется для проведения испытания?
3. Какова процедура проведения испытаний на воздействие плесневых грибов?
4. Как оцениваются результаты испытаний?

Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам занятий

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не ориентируется в рассматриваемой теме, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Процедура проведения экзамена

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом.

Экзамен должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Критерии оценки ответа обучающегося на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения обучающихся до начала экзамена.

Результат экзамена объявляется обучающегося непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Если в процессе экзамена обучающийся использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и поставить оценку «неудовлетворительно».

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 РП
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП) 2) охватывает разделы №№ 1-2 (в соответствии с п. 4.1 РП)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП)

9.2. Перечень примерных теоретических вопросов и практических заданий к экзамену

- 1 Определение испытания, его основные признаки
- 2 Классификация испытаний
- 3 Роль испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства
- 4 Понятие о внешних воздействующих факторах. Классификация внешних воздействующих факторов
- 5 Общая характеристика класса климатических воздействий
- 6 Общая характеристика класса механических воздействий
- 7 Общая характеристика класса биологических воздействий
- 8 Общая характеристика класса космических воздействий
- 9 Основные положения системы испытаний продукции
- 10 Способы проведения испытаний
- 12 Оптимальное планирование испытаний
- 13 Краткая классификация методов испытаний
- 14 Общие положения разработки и испытания продукции
- 15 Разработка документации, изготовление и испытания опытных образцов продукции
16. Программа испытаний: основные понятия и положения
17. Требования к оформлению программы испытаний
18. Выбор объекта испытаний и определяемых параметров
19. Принцип определения условий испытания и воздействующих факторов
20. Методики испытаний
21. Общие положения испытания и приемки выпускаемой продукции
22. Приемка продукции

23. Приемосдаточные испытания
24. Периодические испытания
25. Правила проведения типовых испытаний
26. Критерии рациональности отнесения испытаний к категории периодических
27. Основные метрологические характеристики процесса испытаний
28. Общие требования обеспечения единства измерений
29. Точность и воспроизводимость результатов испытаний
30. Основы сертификационных испытаний
31. Назначение и структура сертификационных испытаний
32. Характеристика составных элементов процесса сертификационных испытаний
33. Структура автоматизированных систем испытаний
34. Аккредитация испытательных лабораторий: аккредитационные требования к ИЛ, установленные в нормативной документации
35. Порядок аккредитации испытательных лабораторий
36. Методика организации испытаний на воздействие климатических факторов
37. Методика организации испытаний на воздействие механических факторов
38. Методика организации испытаний на воздействие биологических факторов
39. Требования к содержанию, оформлению программы испытаний
40. Типовые формы документов, оформляемых в процессе испытаний и приемки. Правила их заполнения
41. Требования к протоколу испытаний, составление протокола и рекомендаций
42. Понятие о многофакторных испытаниях

Критерии оценки ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценка *«отлично»* ставится обучающемуся, показавшему глубокое знание дисциплины; аргументировано и логически стройно изложившему материал; свободно применившему при ответе теоретические положения для анализа процессов и явлений, связанных с задачами профессиональной деятельности; продемонстрировавшему навыки и умения в применении теоретических знаний в ходе практических занятий; выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы.

Оценка *«хорошо»* ставится обучающемуся, показавшему твердое знание дисциплины; умеющему применять теоретические знания для анализа тем, связанных с профессиональной деятельностью; продемонстрировавшему навыки в применении теоретических знаний в ходе практических занятий; выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы. При ответе на основные вопросы допущены незначительные ошибки, не искажающие суть ответа на вопросы билета

Оценка *«удовлетворительно»* ставится обучающемуся, знающему изучаемую дисциплину; продемонстрировавшему навыки и умения в применении теоретических знаний в ходе практических занятий, выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы. При ответе на основные вопросы допущены существенные ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится обучающемуся, не выполнившему фиксированные виды внеаудиторной работы и (или) не усвоившему основного содержания дисциплины.

Пример экзаменационного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ

Кафедра:

Разведения и генетики
сельскохозяйственных животных

Дисциплина

«Организация и технология испытаний»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Программа испытаний: основные понятия и положения
2. Методика организации испытаний на воздействие биологических факторов

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____

Экзаменатор _____

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

**ПЕРЕЧЕНЬ
литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины
Б1.О.27 Организация и технология испытаний**

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3028-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213002 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Пикалов, Ю. А. Организация и технология испытаний: Учебное пособие / Пикалов Ю.А., Секацкий В.С., Пикалов Я.Ю. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 258 с.: ISBN 978-5-7638-3366-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967556 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Куприянов, А. В. Организация и технология испытаний : учебное пособие / А. В. Куприянов, В. А. Гарельский. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1882-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110624 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Методическое пособие для проведения практических занятий по дисциплине «Организация и технология испытаний» для студентов направления подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология», квалификация - бакалавр : учебно-методическое пособие / составители Г. А. Мустафаев, А. Ю. Аникеев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173569 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Контроль качества продукции. – Москва : ООО РИА Стандарты и Качество, 1999. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 2541-9900. – Текст : электронный. – URL: https://dlib.eastview.com/browse/publication/80347/udb/12 .	https://eivis.ru/
Контроль. Диагностика : науч.-техн. журн. Рос. о-ва по неразрушающему контролю и техн. диагностике. - М. : [б. и.], 2008 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0201-7032 – Текст : непосредственный	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.27 Организация и технология испытаний**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Консультант студента		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая «Система Консультант плюс»		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Профессиональные базы данных		http://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа программы испытаний

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. П.А. СТОЛЫПИНА»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Индивидуальное задание

по дисциплине «Организация и технология испытаний»

«Программа испытаний _____»
(наименование продукта)

Выполнил: обучающийся _____ г

(ФИО)

Проверил: _____
(должность)

(ФИО)

Омск _____

Оценочный лист

Результаты проверки программы испытаний					
№ п/п	Оцениваемая компонента задания и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Соответствие содержания представленной работы теме				
3	Полнота и глубина раскрытия темы работы				
4	Степень соблюдения студентом общих требований:				
	- к оформлению основной части				
	- к оформлению библиографического списка				
5	Степень самостоятельности студента				
Выводы и замечания					
Индивидуальное задание принято с оценкой:		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	