

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины
ОПЦ.07	ОПЦ.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.07 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА»

для специальности
35.02.05 Агронмия
(базовая подготовка)

Квалификация - агроном

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
Согласовано:	<i>Председатель УМК факультета Агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Гринев Л.В.</i>	24.02.2022 пр. №6
Работодатель:	<i>Руководитель Уральского НИИСХ – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН</i>	<i>Севостьянов М.Ю.</i>	23.02.2022



Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) / 35.02.05 Агрономия (базовая подготовка)

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности 35.02.05 Агронимия (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в области агрономии при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
В том числе:	
Практические занятия (ПЗ)	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	30
внеаудиторная самостоятельная работа (работа с учебной литературой, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет).	30
Промежуточная аттестация в форме - экзамен в 3 семестре	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), (если предусмотрены).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		20	
Тема 1.1 Основные положения в области метрологии.	Содержание учебного материала	8	
	1. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в формировании качества и безопасности продуктов. Основы метрологии. Этапы ее развития.	2	2
	2. Метрология: основные понятия, определения и функции. Международная система единиц. Метрологическая служба. Объекты и субъекты метрологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Описание деятельности международных организаций по метрологии	4	
Тема 1.2 . Средства и методы измерений	Содержание учебного материала	12	
	1. Средства измерений: классификация, назначение. Средства поверки и калибровки. Методы измерений. Погрешности и факторы, влияющие на них.	2	2
	Практическая работа:	6	
	1. Изучение основного постулата метрологии. Шкалы измерения, их определения.	4	
	2. Определение погрешностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	1. Подготовить информацию об осуществлении государственного метрологического контроля и надзора за средствами измерений	4	
Раздел 2. Основы стандартизации		32	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала.	12	

Методологические основы стандартизации	1.	Стандартизация: цели, задачи, виды. Международная организации по стандартизации (ИСО). Объекты, органы и службы стандартизации	2	2
	Практические занятия		6	
	1.	Анализ принципов и методов стандартизации	2	
	2.	Изучение порядка разработки, утверждения и внедрения стандартов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Изучение категории и видов стандартов. Описание основных видов межгосударственных стандартов, их назначения.		4	
Тема 2.2. Средства стандартизации	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Средства стандартизации: понятие и виды. Регламенты и технические регламенты. Федеральные законы и подзаконные акты. Технические условия.	2	2
	Практические занятия		4	
	1.	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	2	
	2.	Порядок составления государственных стандартов.	2	
Тема 2.3 Основные понятия и определения по допускам и посадкам	Содержание учебного материала.		14	
	1.	Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера: действительное, предельное (верхнее или нижнее), среднее.	4	2,3
	Практические занятия		4	
	1. Определение допуска размера и посадки. Решение примеров и задач на определение предельных размеров, отклонений, зазоров и натягов.		2	
	2. Графическое изображение полей допусков деталей соединения		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1. Подготовить презентацию с описанием видов взаимозаменяемости: полная и неполная геометрическая и функциональная, внешняя и внутренняя. Перечисление основных принципов взаимозаменяемости и ее связь с эксплуатационными требованиями, технологией производства. 2. Определение роли взаимозаменяемости в рациональном производстве и ее эффективность.		6	
Раздел 3. Основы сертификации продукции			38	
Тема 3.1. Сертификация продукции и услуг	Содержание учебного материала.		14	
	1.	Оценка и подтверждение соответствия: понятие, виды деятельности. Структурные элементы сертификации: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Виды, средства и методы сертификации.	2	2,3
	Практические занятия:		6	
1.	Составление схемы сертификации сельскохозяйственной продукции.	2		

	2.	Составление порядка проведения сертификации сельскохозяйственной продукции	2	
	3.	Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	
	Самостоятельная работа:			
		1. Написание конспекта о правовых основах сертификации. 2. Определение видов сертификатов, их сфера применения. 3. Перечисление заявителей в системе сертификации, их права и обязанности	6	
Тема 3.2. Правила проведения сертификации	Содержание учебного материала		10	
	1.	Правила проведения сертификации продукции Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации. Основания для выдачи сертификатов. Схемы сертификации.	2	2
	Практические занятия		4	
	1.	Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	
	2.	Проведение сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов.	2	
	Самостоятельная работа:			
		Описание функций государственного контроля и надзора за соблюдением правил обязательной сертификации.	4	
Тема 3.3. Сертификация сельскохозяйственной продукции	Содержание учебного материала		14	
	1.	Виды и категории стандартов, регламентирующие качество продукции переработки животноводства и методов их контроля	2	2
	2.	Требования к качеству, предъявляемые к качеству продукции переработки животноводства различных типов и классов.	2	2
	Практические занятия		8	
	1.	Проведение сертификации сельскохозяйственной продукции.	4	
	2.	Использование в профессиональной деятельности документации систем качества	4	
	Самостоятельная работа:			
		Описание видов нормативных документов, регламентирующих требования безопасности	2	
ВСЕГО:			96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- в случае, если анализ проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание выполнить дома;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует Лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества 4104.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: в соответствии с паспортом лаборатории.

Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества 4104	Доска меловая, столы, стулья, наглядный материал, переносная мультимедийная установка и ноутбук, наглядные материалы..	ОС Windows– Акт предоставления прав №Tr017610 Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition Лицензионный сертификат 1AF2-160218-091916-703-155.
--	--	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт. — 322 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. —

Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/CF1CBCEB-256E-41D5-869D-5154C6E2EFAB.

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт. — 314 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00544-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312.

Дополнительные источники:

1. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/32C63FDA-56D2-42C4-9D75-7B0B130E255C.

2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт. — 349 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03539-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8A6B0952-748A-4C93-AE23-F2C261817976

3. Журнал Техника и технология пищевых производств

4. Журнал Управление качеством

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Организация и выполнение самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: учебно-методические рекомендации, 2-е издание/— Екатеринбург: Издательство Уральский ГАУ, 2018. — 26 с.

Интернет источники:

- 1) интернет-ресурсы библиотеки:
 - электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
 - электронный каталог Web ИРБИС;
 - электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>., ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт» - Режим доступа; ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»; ООО «Ай Пи Эр Медиа».;
 - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- 2) Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- 3) научная поисковая система - ScienceTechnology,
- 4) международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS,
- 5) информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке -

б) официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01-11	
<i>Уметь:</i>	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Оценка практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальные задания).
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Оценка практических занятий
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Оценка практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальные задания).
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Оценка практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальные задания).
<i>Знать</i>	
основные понятия метрологии;;	Тестирование, устный опрос, беседа.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Тестирование, устный опрос, беседа.
формы подтверждения качества; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;	Оценка практических занятий
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими	Оценка практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы

стандартами и международной системой единиц СИ	(индивидуальные задания).
--	---------------------------

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
университета ФГБОУ ВО
Уральский ГАУ протокол № 05
от 15.02.2023.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
(на 2023-2024 учебный год)

в рабочую программу дисциплины ОПЦ.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
По специальности
35.02.05 Агрономия

Внесены изменения в список основной и дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511942>.
2. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>.

Дополнительные источники:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294>.
2. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511946>.

Дополнения и изменения внос:

Руководитель образовательной
программы

 Л.И. Ласкина

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.07 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА»**

для специальности
35.02.05 «Агрономия»

квалификация – агроном

форма обучения – очная

Екатеринбург 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
Согласовано:	<i>Председатель УМК факультета Агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Гринец Л.В.</i> 	24.02.2022 пр. №6
Работодатель:	<i>Руководитель Уральского НИИСХ – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН</i>	<i>Севостьянов М.Ю.</i> 	25.02.2022



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по учебной дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает освоение обучающимися программы дисциплины и осуществляется в форме дополнительной формы экзамен.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в ходе освоения материала в форме устного (письменного) опроса, тестирования, внеаудиторной самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: знания и умения, компетенции, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ОК, ПК	Наименование темы	Уровень освоения	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточ ная аттестация
1	2	3	4	5	6
уметь: У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов У2 оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой У3 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества У4 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ знать: З1 основные понятия метрологии;	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11			Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа	<i>экзамен</i>

32 задачи стандартизации, ее экономическую эффективность 33 формы подтверждения качества 34 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ					
Раздел 1. Основы метрологии					
У1, У2, У3, У4 З1, З2, З3, З4	ОК 1 ОК 2 ОК 3	Тема 1.1. Основные положения в области метрологии.		Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа	
У1, У2, У3, У4 З1, З2, З3, З4	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11	Тема 1.2 . Средства и методы измерений	1, 2	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа	<i>экзамен</i>
Раздел 2. Основы стандартизации					
У1, У2, У3, У4 З1, З2, З3, З4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11	Тема 2.1. Методологические основы стандартизации Тема 2.2. Средства стандартизации Тема 2.3 Основные понятия и определения по допускам и посадкам	1, 2	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа	<i>экзамен</i>

Раздел 3. Основы сертификации продукции					<i>экзамен</i>
У1, У2, У3, У4 31, 32, 33, 34	ОК 1-9 ПК 1.1- 4.5	Тема 3.1. Сертификация продукции и услуг Тема 3.2. Правила проведения сертификации Тема 3.3. Сертификация сельскохозяйственной продукции	1, 2	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа	

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется при проведении практических занятий.

Устный (письменный) опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

При проведении тестирования обучающийся получает задание и выполняет его письменно или с использованием компьютера (при компьютерном тестировании). Время выполнения задания (как правило) – 45 минут.

Общий процент результативности обучения является суммарным: оценки выполнения устного (письменного) опроса, тестовых заданий, внеаудиторной самостоятельной работы.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Оценка общих и профессиональных компетенций по дисциплине выставляется на основании результатов текущего контроля знаний (не менее 70% выполнения заданий; уровень оценки результатов обучения освоения компетенций: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что позволит ему в дальнейшем развить такие качества умственной деятельности, как глубина, гибкость, критичность, доказательность, эвристичность). Результат обучающегося менее 70% баллов за задания свидетельствует о недостаточном уровне сформированности компетенций на данном этапе.

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Индивидуальное собеседование		
2	Реферат (сообщение, доклад)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4		Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор	Темы рефератов по темам/разделам дисциплины

		раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	
--	--	--	--

Все запланированные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы.

Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: компетенции, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Результаты обучения (ОК и ПК)	Оценочное средство
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 1.2. Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 1.3. Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа

ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 2.4. Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным в неотложных ситуациях.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 2.6. Участвовать в проведении ветеринарного приема.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.1. Проводить ветеринарный контроль убойных животных.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.2. Проводить забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.3. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для санитарной экспертизы.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.4. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.5. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.6. Участвовать в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.7. Участвовать в проведении патологоанатомического вскрытия.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 3.8. Участвовать в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 4.1. Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней, а также их лечения.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 4.2. Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней.	Устный (письменный) опрос Самостоятельная работа
ПК 4.3. Знакомить работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.	

ПК 4.4. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.	
ПК 4.5. Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях.	

Критерии оценки уровня освоения дисциплины

При проведении аттестации студентов используются следующие критерии оценок: Оценка «отлично» ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу по теме или разделу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка «хорошо» ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу по теме, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала по теме в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой по теме, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

Для оценки уровня освоения дисциплины, устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно», «не зачтено» - низкий, недостаточный уровень освоения.

Оценки текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в журнале учебных занятий.

Для оценки общих и профессиональных компетенций студентов используется дихотомическая система оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценка общих и профессиональных компетенций по дисциплине выставляется на основании результатов выполнения практико-ориентированных заданий

Контрольно-оценочный материал для текущего контроля

Перечень вопросов для устного опроса

1. Метрология: понятия.
2. Закон РФ «об обеспечении единства измерений»: цели закона.
3. Единство измерений: понятия.
4. Методы измерений.
5. Теоретическая, прикладная, законодательная метрология. Их функции.
6. Нормативная база метрологии.
7. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
8. Метрологическая служба. Ее виды деятельности.
9. Физические величины. Их применения.
10. Измерения. Их классификации.
11. Качество измерений. Показатели качества измерений.
12. Погрешности. Их виды и характеристика.
13. Точность, достоверность, правильность, сходимостъ и воспроизводимостъ измерений. Их характеристики.
14. Средства измерений, их метрологические характеристики.
15. Основные структурные элементы средства измерений.
16. Точность средств измерений. Класс точности.
17. Эталоны единиц физических величин. Их виды.
18. Поверочные схемы.
19. Поверка средств измерений.
20. Классификация поверок.
21. Калибровка средств измерений. Ее функции.
22. Государственное испытание средств измерений.
23. Приемочные и контрольные испытания.
24. Стандартизация: ее сущность.
25. Основные результаты деятельности по стандартизации.
26. Цели стандартизации.
27. Принципы стандартизации.
28. Нормативные документы по стандартизации.
29. Функции национального органа РФ по стандартизации.
30. Методы стандартизации и их применения.
31. Общероссийский классификатор продукции.
32. Общероссийский классификатор стандартов.
33. Общероссийский классификатор предприятий и организаций.
34. Комплексная стандартизация.
35. Опережающая стандартизация.
36. Категории стандартов: сфера их действия.
37. Виды стандартов.
38. Содержание стандартов вида: на продукцию (технических условий и общетехнических условий).
39. Содержание стандартов на термины и определения.
40. Содержание основополагающих стандартов.
41. Содержание стандартов на методы контроля.
42. Технические условия (ТУ). В каких случаях их разрабатывают?

43. Организация работ по стандартизации. Функции технических комитетов (ТК).
 44. Подтверждение качества: термины и понятия.
 45. Цели подтверждения соответствия.
 46. Принципы подтверждения соответствия.
 47. Роль ФЗ «О техническом регулировании» при подтверждении соответствия.
 48. Формы подтверждения соответствия.
 49. Добровольное подтверждение соответствия.
 50. Добровольная сертификация.
 51. Декларация о соответствии.
 52. Обязательная сертификация.
 53. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
 54. Аккредитация органов по сертификации испытательных лабораторий.
-

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации – экзамен.

Итоговая работа содержит ситуационные задания и практические задачи.

Инструкция

Ситуационные задания могут выполняться как в группе, так и индивидуально. По результатам выполнения каждого упражнения начисляются баллы, которые переводятся в оценку.

Ситуационные задания, практические задачи

1. По заданию преподавателя студент должен выполнить измерение физической величины какого-либо объекта с точностью до 0,01 см.
2. Измерения должны быть многократными (10 измерений).
3. Провести математико-статистическую обработку полученных результатов измерений. При этом выяснить достоверность полученных результатов. Сформулировать пояснения и причины в случае недостоверности результатов.
4. Изучить содержание стандарта на конкретную продукцию. Уточнить нормируемые показатели качества в этом стандарте. Отметить порядок нормирования отдельных показателей качества. Объяснить в чем различия данного порядка нормирования.
5. Провести отбор проб от однородной партии продукции.
6. Сформировать лабораторную пробу (молока).
7. Указать схему проведения анализа данной пробы.
8. Заполнить декларацию о соответствии на продукцию, серийный выпуск.
9. Заполнить заявление о регистрации декларации о соответствии.
10. Указать какие документы необходимо предоставлять в орган по сертификации, одновременно с декларацией о соответствии.
11. Заполнить сертификат соответствия.

12. Примерная шкала оценивания устного ответа обучающегося

Оценка	Критерии
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, предлагает собственное аргументированное видение проблемы
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

5. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.