

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

_____ Л.П.Мякина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Специальность среднего профессионального образования

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

Форма обучения

очная / заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) базового уровня

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

код и наименование специальностей

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчик:
Сурикова Маргарита Васильевна, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Образовательные технологии	11
3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.3 Информационное обеспечение обучения	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

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

Цели:

- получение необходимых теоретических знаний в области стандартизации, метрологии и сертификации;
- овладение первоначальными умениями и навыками поведения измерений;

Задачи:

- знакомство с основными положениями Национальной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- получение представлений о принципах и правилах формирования единой системы допусков и посадок (ЕСДП), правилах подбора средств измерения;
- знакомство с системой обеспечения качества работ и услуг;
- формирование навыков поиска нужной технической информации и справочного материала в разных источниках.

В результате освоения учебной 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 единицы измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

Формируемые компетенции

Общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
по очной форме обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов;
консультации – 4 часа
по заочной форме обучения:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	6
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	16
Консультации	4
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка к аудиторным занятиям, подготовка и выполнение домашней контрольной работы,	44
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов Очн/заоч 24 / 6 ¹	Уровень освоения
Раздел 1. Стандартизация			
Введение	Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Основы стандартизации	Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере будущей профессиональной деятельности	6	1
	Сущность стандартизации, ее народнохозяйственное значение и экономическая эффективность. Стандартизация и ее разновидности. Значение стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).		1
	Методические основы стандартизации Систематизация и классификация. Система предпочтительных чисел. Параметры и параметрические ряды Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация.		1
	Национальная система стандартизации. Органы и службы системы стандартизации. Категории нормативных документов по стандартизации. Основные понятия и принципы технического регулирования. Функции, цели, принципы стандартизации. Порядок разработки, утверждения и внедрения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.		2
	Практическое занятие	2	
	Национальная система стандартизации		
Тема 1.2. Допуски и посадки	Содержание учебного материала		
	Понятия о допусках и посадках. Основные термины. Графическое изображение полей допусков.	8	2
	Виды соединений и посадок.		2
	Гладкие цилиндрические соединения. Единая система допусков и посадок (ЕСДП), ее основные положения. Образование посадок в системе ЕСДП. Обозначение полей допусков и посадок на чертежах.		2

¹ Указание обязательной (аудиторной) нагрузки по заочной форме обучения, максимальная нагрузка совпадает

	Точность размера и геометрической формы деталей. Отклонения и допуски расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхностей. Влияние геометрических параметров на эксплуатационные показатели		1
	Практическое занятие	2	
	Решение задач с применением ЕСДП		
	Самостоятельная работа обучающихся: Задание. 1. Подготовить сообщение на тему: «Краткий исторический обзор развития стандартизации». 2.Решение задач на различные типы посадок. 3Решение задач с использованием таблиц ЕСДП.	6	
Раздел 2 Качество продукции		7 / 2	
Тема 2.1. Показатели качества продукции. Контроль качества продукции	Содержание учебного материала		
	Качество продукции, показатели качества продукции. Квалиметрия. Показатели качества и методы их оценки.	4	2
	Классификация видов контроля качества продукции. Российский опыт управления качеством.		1
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	
	Задание. Пользуясь различными источниками, подготовить сообщение на тему: «Системы управления качеством».		
Раздел 3. Метрология		12 / 4	
Тема 3.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и определения метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая служба в Российской Федерации. Метрология в зарубежных странах	2	2
Тема 3.2. Основы теории измерений	Погрешности измерений. Виды измерений. Международная система единиц СИ. Классификация методов и средств измерений. Универсальные и специальные средства измерений.	2	2
	Лабораторные работы		2
	Измерение деталей штангенинструментом.	4	
	Измерение деталей микрометрическим инструментом		

	Самостоятельная работа обучающихся. Задания. 1. Пользуясь различными источниками, познакомиться с основными положениями Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» 2. Пользуясь учебной литературой составить краткий конспект вопроса «Универсальные инструменты и приборы для абсолютных измерений. Приборы для относительных измерений».	4	
Раздел 4. Основы сертификации		7	
Тема 4.1. Сущность сертификации. Порядок и правила сертификации	Содержание учебного материала		
	Сущность сертификации. Правовые основы сертификации. Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. Схемы сертификации.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Проведение сертификации в РФ		
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. 1. Пользуясь ресурсами сети интернет подготовить сообщение на одну из тем: «История развития сертификации в РФ», «Сертификация импортируемой продукции», «Технические барьеры в торговле».	3	
Контрольная работа		2	
Консультации. Темы: 1. Виды соединений и посадок. 2. Единая система допусков и посадок. 3. Основы теории измерений 4. Контроль качества продукции		4	
Самостоятельная работа обучающихся по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям Подготовка и выполнение домашней контрольной работы		44	
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Лабораторные занятия (ЛР)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)

3.1.2 При преподавании дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	анализ производственных ситуаций; проблемные лекции
ПЗ	разбор конкретных ситуаций; метод работы в малых группах
ЛР	разбор конкретных ситуаций; метод работы в малых группах

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- посадочные места
- комплект инструкционно-методических материалов

на лабораторию:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий
- набор концевых мер, калибры, штангенинструменты, микрометры;
- образцы изделий, детали;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением (переносной); мультимедиапроектор (переносной)

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для студентов

Основные источники:

1. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке,

И.П. Кошечкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425>

2. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125861>

Дополнительные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>

2. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117624>

Для преподавателя

Основные источники:

1. Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 427 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071740>

2. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425>

3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125861>

Дополнительные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>

2. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д.Д. Грибанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1882575. - ISBN 978-5-16-017829-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1882575>

3. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117624>

4. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/1020742>

5. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1864125>

6. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений : учебное пособие / В.Ф. Пелевин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 273 с. : ил. — (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006769-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126641>

7. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2088754>

Интернет - ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Бизнес и учеба. Справочник конструктора. Советы разработчику. Допуски и посадки [Электронный ресурс] / Вячеслав Стеренко. - Режим доступа: <http://www.2x2business.ru/> (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

2. Информационно - технический портал CNCexpert.ru .Учебные материалы. Допуски и посадки Технический словарь. [Электронный ресурс]. - copyright © CNCexpert.ru. Режим доступа :<https://cncexpert.ru/>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

3. Метрология онлайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uchebnik.biz/book/220-metrologiya.html>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

4. Помощник предпринимателя в сфере стандартизации, метрологии и сертификации. Техническое регулирование, стандартизация. Метрология. Оценка соответствия. Управление качеством [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.pompred.ru> (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

5. Студенту на заметку. Файлы. История метрологии. [Электронный ресурс] / [ZOOMRU.RU company](http://zoomru.ru). - Режим доступа: <http://student.zoomru.ru/tehnolog/istoriya-metrologii/44013.338552.s2.html>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

6. Студепедия. Метрология, стандартизация и сертификация. [Электронный ресурс] / Copyright ©. – Режим доступа: <http://studepedia.org/index.php?vol=2&post=95>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

7. Стандартизация. Метрология. Сертификация. Стандарты ИСО. [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://quality.eup.ru/METROL/mo.htm>(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов (ОК 1 -9; ПК 1.1 – 1.6; ПК 2.1 – 2.4; ПК 3.1 – 3.4; ПК 4.1- 4.4)	Практическое занятие №1 Лабораторные работы №№ 1,2 Устный опрос №3 Письменный опрос №4,5,7
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой (ОК 1 -9; ПК 1.1 – 1.6; ПК 2.1 – 2.4; ПК 3.1 – 3.4; ПК 4.5)	Практические занятия №1,2 Письменный опрос № 3,4,5 Самостоятельная работа №№1,2
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества (ОК 1 -9; ПК 1.1 – 1.6; ПК 2.1 – 2.4; ПК 3.1 – 3.4; ПК 4.1- 4.4)	Практическое занятие №3 Письменный опрос №7 Самостоятельная работа №№ 1,2,4
приводить несистемные единицы измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ (ОК 1 -9; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.4)	Лабораторные работы №№ 1,2 Тестовый контроль №1 Контрольная работа
Знания:	
основные понятия метрологии;	Лабораторные работы №№ 1,2 Тестовый контроль №1 Контрольная работа
задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;	Практическое занятие №1 Устный опрос № 1,2,3 Тестовый контроль №1 Письменный опрос №1,2 Контрольная работа
формы подтверждения качества;	Практическое занятие №3 Письменный опрос №7 Самостоятельная работа №3
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Лабораторные работы №№ 1,2 Письменный опрос № 5,6 Тестовый контроль №1 Контрольная работа

Формы оценки результативности обучения:

система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Методы оценки результатов обучения:

- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;
- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля, самостоятельной работы, контрольных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» приводится в контрольно-измерительных материалах (КИМ), входящих в фонд оценочных средств по специальности.

Компетенции ОК 1-9 и ПК1.1. – ПК1.6., ПК2.1. – ПК2.4., ПК3.1. – ПК3.4., ПК4.1. – ПК4.5 считаются сформированными в части освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.

Сферы (кластеры)	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов освоения	Формы и методы контроля
Профессиональная сфера	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- владеет профессиональной терминологией; - проявляет интерес к выполнению профессионально -ориентированных заданий; - формулирует цель работы, составляет план; - соблюдение требований при выполнении заданий; - своевременность выполнения, сдачи задания; - доказательность, аргументированность при ответе.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий, результатов выполнения практических работ, заданий самостоятельной работы
	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.		
	ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.		
	ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.		
	ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.		
	ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины		
	ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		
	ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.		

	ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.		
	ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат		
	ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.		
	ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.		
	ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.		
	ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.		
	ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.		
	ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники		
	ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.		
	ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.		
Информационная сфера	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- различает в информации факты и мнения; - использует Интернет-ресурсы для выполнения задачи; - оформляет работу в соответствии с установленными требованиями; - умеет работать с тезисом, таблицей, схемой; - умеет обобщать, анализировать, делать выводы	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий, результатов выполнения практических работ, заданий самостоятельной работы
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		
Сфера социального	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателем; - делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий,
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		

	ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	- выслушивает мнение сокурсников и преподавателей; - активно вносит вклад в работу других.	результатов выполнения практических работ, заданий самостоятельной работы
	ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.		
	ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.		