МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

для студентов, обучающихся по специальности
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» (утвержден 07.05.2014 № 456) и учебного плана специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», утвержденного Ученым советом ГАГУ (от 02.11.2017, протокол № 12)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 08 февраля 2018 года, протокол № 8.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составитель: Мандаева Суркурак Аймраковна, преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ходе освоения основной образовательной программы по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном образовании в области механизации сельского хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин (ОП.09).

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

Целью дисциплины является изучение основ метрологии, стандартизации, основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации. Главной *задачей* является формирование знаний об основных требованиях нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

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 величины 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;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Формируемые компетенции:

Общие:

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 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:

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, отведенное на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
Подготовка сообщений, докладов, презентаций. *Составление схем, таблиц, тестов*	10 10
Подготовка к зачету	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Вид занятий	Количество часов	Уровень усвоения знаний
Введение	Метрология, стандартизация и сертификация: Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации	Теоретическое, традиционное Вводный урок	**2**	1
Раздел 1 Метрология			**14**	1
Метрология: основные понятия и определения	Метрология: основные понятия и определения. Роль измерений и значение метрологии. Метрология как наука и область практической деятельности. Международные системы единиц (СИ). Единицы физической величины	Теоретическое, традиционное Урок-презентация	2	1
Методы и средства измерений	Методы и средства измерений. Классификация средств измерений. Виды средств измерений: измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные системы. Классы точности средств измерений. Рабочие средства измерений и эталоны. Первичные эталоны, вторичные эталоны, эталоны-копии	Теоретическое, традиционное	2	1
Универсальные средства измерения	*Универсальные средства измерения* *Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры и штангенрейсмасы*	Практическое традиционное Лр №1	2	2
Универсальные средства измерения	*Универсальные средства измерения* *Угловые меры длины.* *Оптические приборы.* *Измерительные приборы*	Практическое традиционное Лр №2	2	2
Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.	Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственная метрологическая служба Российской Федерации (ГМС). Государственный метрологический контроль и	Теоретическое, традиционное	2	2

	надзор Область применения Государственного метрологического контроля и надзора. Объекты и виды метрологического контроля и надзора			
Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», 2008.	*Структура, основные положения и сфера действия Закона РФ «Об обеспечении единства измерений», 2008.*	Практическое традиционное Пз №3	2	2
Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»,2008	*Структура, основные положения и сфера действия Закона РФ «Об обеспечении единства измерений», 2008.*	Практическое традиционное Пз №4	2	2
	Самостоятельная работа Подготовить сообщения. Старинные русские единицы измерения. Международные системы единиц (СИ). Дополнительные единицы физических величин. Универсальные средства измерения		7	3
Раздел 2 Стандартизация			**16**	1
Стандартизация: Основные термины и определения в области стандартизации	Стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации. Сущность стандартизации	Теоретическое, традиционное Урок-презентация	2	1
Принципы стандартизации. Методы стандартизации	Научные и организационные принципы стандартизации Методы стандартизации: систематизация и классификация, упорядочение, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация	Теоретическое, традиционное Урок-кластер	2	1
Государственная система стандартизации Российской Федерации	Государственная система стандартизации (ГСС) Российской Федерации. Основные направления работ по стандартизации продукции. Система органов и служб стандартизации	Теоретическое, традиционное	2	1
Основополагающие	Основополагающие Государственные стандарты.	Теоретическое, традиционное	2	1

Государственные стандарты	Цель утверждения основополагающих стандартов. Комплекс Государственных основополагающих стандартов. Категории нормативно-технических документов. Международные и региональные стандарты, их применение			
Виды стандартов	Виды стандартов. Классификатор государственных стандартов. Применение стандартов	Теоретическое, традиционное	2	1
Международная и региональная стандартизация	Международная и региональная стандартизация, межгосударственная стандартизация, межгосударственная стандартизация в СНГ. Международное сотрудничество в области стандартизации и управления качеством продукции	Теоретическое, традиционное	2	1
Закон РФ «О техническом регулировании», 2009	*Структура, основные положения и сфера действия Закона РФ «О техническом регулировании», 2009*	Практическое традиционное Пз № 5	2	2
Закон РФ «О техническом регулировании», 2009	*Структура, основные положения и сфера действия Закона РФ «О техническом регулировании», 2009*	Практическое традиционное Пз № 6	2	2
	Самостоятельная работа Изучить стандарты на любые объекты стандартизации. Подготовить сообщения о применении принципов и методов стандартизации в области механизации; о работе международных организаций по стандартизации		8	3
Раздел 3 Подтверждение качества продукции			**14**	
Качество продукции, показатели качества и методы их оценки	Квалиметрия - наука об измерении качества продукции. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки. Номенклатура показателей качества продукции	Теоретическое, интерактивное Урок Анализ ситуаций	2	1
Испытание и контроль продукции	Испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение качества; системы качества.	Теоретическое, традиционное	2	1

	Объекты контроля. Методы определения качества продукции. Управление качеством продукции. Система управления качеством. «Петля качества»			
Основные термины и определения в области сертификации	Сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; система сертификации;	Теоретическое, традиционное	2	1
Порядок и правила сертификации.	Порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации	Теоретическое, интерактивное Работа в малых группах	2	1
Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».	*Структура, основные положения и сфера действия Закона «О сертификации продукции и услуг»*	Практическое интерактивное Пз № 7 разбор конкретных ситуаций	2	2
Закон РФ «О защите прав потребителей»	*Структура, основные положения и сфера действия* ФЗ «*О защите прав потребителей»*	Практическое традиционное Пз № 8	2	2
Закон РФ «О защите прав потребителей»	*Разбор и анализ конкретных ситуаций по статьям ФЗ «О защите прав потребителей»*	Практическое интерактивное Пз № 9 разбор конкретных ситуаций	2	3
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений, докладов, презентаций на тему Порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации конкретной продукции Подготовка к зачёту		8	3
Итого			**69 часов**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебной аудитории.

Оборудование:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска, измерительные инструменты (весы, гири, линейки, термометры), проектор, экран, ноутбук.

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018)

MS Windows (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020)

MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66391.html

Дополнительные источники:

Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 150 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72129.html

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 индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
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;	Устный опрос: Собеседование, зачет.
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	Письменные работы: Тесты, словарная работа. Защита индивидуальных работ. Вопросы для подготовки к зачету

Составитель:
преподаватель
высшей квалификационной категории С. А. Мандаева

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей О.А. Попова