

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж
Цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение

качества

Для студентов, обучающихся по специальности
35.02.05 Агрономия

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 35.02.05 Агрономия (утвержден 07.05.2014 № 454) и учебного плана специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (от 31.01.2019, протокол № 1).

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 16 мая 2019 года, протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия.

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

Составитель: Пивоварова Л.И., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.055 Агрономия

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» относится к обязательной части профессионального цикла (ОП. 09) по специальности 35.02.05 Агрономия.

Для освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Биология», «История», «Математика», «Основы экономики, менеджмента и маркетинга».

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин следующих модулей: ПМ.01. Реализация агротехнологий различной интенсивности; ПМ.03. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства, а также дисциплин по выбору.

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

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;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Формируемые 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 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.
- ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.
- ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.
- ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.
- ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.
- ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.
- Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия.
- ПК 2.1. Повышать плодородие почв.
- ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
- ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства.
- ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.
- ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.
- ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.
- ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.
- ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.
- 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 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 16 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)	<i>48</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>16</i>
в том числе:	
Сообщения, доклады, презентации по темам: Международные системы единиц (СИ).	<i>8</i>
Международная и региональная стандартизация, межгосударственная стандартизация, межгосударственная стандартизация в СНГ	<i>4</i>
Порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации	<i>4</i>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала	Объем часов	Вид занятия	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	6	
Раздел 1		Метрология				
Тема 1.1. Законодательная база метрологии	1	Введение. Структура дисциплины, порядок изучения, итоговой аттестации. Метрология как наука. Предмет изучения. Роль метрологии	2	Вводная лекция, интерактив презент.	2	
	2	Основные термины и их характеристика. Система физических величин и их единиц	2	Урок Проблемное обучение	2	
	3	1)Изучение нормативных документов по метрологии	2	ПЗ Работа в малых группах	3	
	Самостоятельное изучение		4	Доклады, презентации	3	
	Тема 1.2. Измерения	4	Виды и методы измерений, их характеристика	2	Урок- диалог	2
		5	2)Решение задача на правила перевода национальных единиц измерения в международные	2	Практическое занятие, урок-поиск	3
		Самостоятельная работа Изучить историю развития метрологии. Дополнительные единицы физических величин		2	Самостоят. изучение	3
		Самостоятельная работа Принципы метрологии (сообщения, конспект по теме)		6	Самостоят. изучение	3
	Раздел 2. Стандартизация					
Тема 2.1. Законодательная база стандартизации	6	Методологические основы стандартизации. Объекты, понятия, классификация объектов	2	Урок	2	
	7	Принципы и методы стандартизации Краткая характеристика отдельных принципов.	2	Урок комбиниров	2	
	8	3)Закон РФ «О стандартизации»,1993	2	Практическое занятие	3	
	8	4)Функции, выполняемые руководящим органом и органом по добровольной сертификации и их аккредитация. Органы и службы стандартизации в РФ	2	Практическое занятие	3	
	10	Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике	2	урок	3	
	Самостоятельная работа Общая характеристика стандартов разных категорий		6	Самостоят изучение	1	
Раздел 3 Подтверждение качества						
Тема 3.1 Формы	11	Характеристика требований к качеству продукции	2	урок	2	

подтверждения качества.		Жизненный цикл продукции характеристика его этапов Объекты, субъекты, принципы и функции управления качеством продукции. Основные этапы развития деятельности по управлению качеством.			
	12	Модели для обеспечения качества, элементы системы качества. Три модели обеспечения качества. ИСО 9001, 9002, 9003. Взаимосвязь между ИСО 9001, 9002 и 9003. Виды моделей системы качества Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества	2	Урок Критич. мышление	2
	13	Качество продукции, показатели качества и методы их оценки	2	Урок	2
	14	Разработка и внедрение систем качества на предприятиях. Проверка систем качества. Анализ брака и потерь от брака (Решение задач)	2	Практическое занятие	2
	15	Экономические категории качества, затраты на качество, их классификация Контрольные карты. Структурирование функций качества	2	Практическое занятие Урок- поиск	2
	16	Обобщение материала по дисциплине	2	Урок, тест	2
		Итого:	48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

4 Реализация учебной дисциплине осуществляется в учебном кабинете и компьютерном классе

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)

4.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92832.html>

Дополнительные 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>

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
<p>умения: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>Устный опрос Собеседование Сообщения Доклады, Творческие задания Тесты</p>
<p>знания: основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения Государственной терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p>	<p>Устный опрос собеседование, Практические работы Творческие задания, кроссворды Тесты Дифференцированный зачет</p>

Вопросы к дифференцированному зачёту

1. Что такое метрология и каковы ее цели и задачи?
2. Какова сущность стандартизации на современном этапе.
3. Дайте определение стандартизации.
4. Что выступает в качестве объекта стандартизации?
5. Назовите цели сертификации.
6. Назовите основные физические величины.
7. Какая система единиц действует в России?
8. Дайте классификацию существующих методов измерений.
9. Дайте определение средства измерений.
10. Каковы основные метрологические характеристики средств измерений?
11. Приведите примеры стандартов ГСИ.
12. Дайте определение понятиям «поверка» и «калибровка» средств измерений.
13. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации.
14. Виды стандартов. Категории нормативно-технических документов.
15. Принципы и методы стандартизации.
16. Методы оценки качества продукции.

17. Показатели качества продукции.
18. Порядок проведения сертификации продукции.
19. Что такое стандартизация?
20. Какие документы относятся к нормативным документам по стандартизации?
21. Что является объектом стандартизации?
22. Перечислите и охарактеризуйте виды стандартов.
23. Назовите основные стадии разработки стандартов.
24. Назовите методы стандартизации?
25. На каких принципах основана стандартизация?
26. Перечислите общие и конкретные цели стандартизации.
27. Какие задачи необходимо решить для достижения целей стандартизации?
28. Назовите объекты государственной, отраслевой стандартизации на предприятии.
29. Перечислите структурные элементы стандартизации.
30. Что такое допуски в стандартах?
31. Какие категории стандартов вы знаете?
32. В чем отличие категорий и видов стандартов?
33. Назовите проблемы международного сотрудничества в области стандартизации.
34. Укажите основные методы применения международных стандартов.
35. Какова цель деятельности региональных организаций по стандартизации?
36. Охарактеризуйте деятельность Европейской организации по качеству.
37. Покажите значение сертификации в обеспечении конкурентоспособности товаров на внутреннем и внешнем рынках.
38. Назовите общую и конкретные цели сертификации.
39. Каковы сроки действия сертификата соответствия.
40. Что такое знак соответствия при сертификации?
41. Покажите необходимость обязательной сертификации.
42. Какая организация определяет виды продукции, подлежащие обязательной сертификации?
43. Покажите целесообразность добровольной сертификации.

Составитель:

преподаватель

высшей квалификационной категории *Л.И. Пивоварова* - Л.И. Пивоварова

Председатель цикловой комиссии

агрономии и технических специальностей *О.А. Попова* - О.А. Попова

Обновления рабочей программы утверждены на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 27.08.2020 протокол № 1

О.В. Сметанникова *О.В. Сметанникова*