

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЯРСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

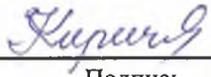
РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК
специальных дисциплин
Председатель ЦК

 / Наболь Р.А. /
Подпись Ф.И.О.
Протокол № 4
от «27» 03 2020.г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по научно-методической работе

 / Кириченко Г.П. /
Подпись Ф.И.О.
от «20» 04 2020.г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

по специальности СПО

35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» мая 2014г. № 455.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики: Перцев С.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.06 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ по профильному направлению 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Общепрофессиональная учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» относится к профессиональному учебному циклу.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

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 учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 90 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;
самостоятельная работа 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	4	
	1. Общие требования цели и задачи стандартизации, метрологии, сертификации.	4	1
	2. Требования обеспечения качества, стоимость качества.		2
	3. Правовая база стандартизации, метрологии, сертификации.		2
	Самостоятельная работа №1 Подготовка реферата на тему «Правовая база стандартизации, метрологии, сертификации».	2	
Раздел 1. Основы метрологии		30	
Тема 1.1. Физические величины и единицы их измерения	Содержание учебного материала	6	
	1. Физические величины.	4	1
	2. Понятия о системе физических величин.		1
	3. Принципы построения Международной системы единиц.		2
	4. Преимущества Международной системы единиц.		1
Практическая работа №1 Физические величины. Применение теории размерностей	4		
Тема 1.2. Виды и методы измерений. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	6	
	1. Виды измерений.	6	1
	2. Методы измерений.		1
	3. Понятие о точности измерений.		1
	4. Эталоны единиц физических величин.		1
	Практическая работа №2 Измерение физической величины. Математическая обработка результатов измерений	4	
Самостоятельная работа №2 Подготовка доклада на тему «Основы обеспечения средства измерения»	2		
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала	8	
	1. Классификация средства измерений.	6	1
	2. Основные метрологические характеристики средств измерений.		2
	3. Классы точности средств измерений.		1
	Практическая работа №3 Измерение органолептических свойств экспертным методом	4	
Самостоятельная работа №3 Подготовка презентации на тему «Классы точности средств измерений»	4		

Тема 1.4. Государственная метрологическая служба в Российской Федерации	Содержание учебного материала		10	
	1.	Организационные основы Государственной метрологической службы.	6	1
	2.	Нормативная база метрологии.		1
	3.	Государственный метрологический контроль за средствами измерений.		1
	Практическая работа №4 Изучение нормативных документов по стандартизации		4	
Самостоятельная работа №4 Подготовка рефератов по темам: «Виды государственного метрологического надзора», «Применение юридических санкций за нарушение метрологических правил и норм».		4		
Раздел 2. Стандартизация			14	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала		6	
	1.	Понятия и определения.	6	1
	2.	Задачи стандартизации.		1
	3.	Основные принципы стандартизации.		1
	4.	Нормативные документы по стандартизации и их применение.		1
	5.	Виды стандартов.		1
	6.	Категории стандартов.		1
	7.	Порядок разработки стандартов.		2
	Практическое занятие №5 Сравнительный анализ межгосударственной и государственной систем стандартизации		4	
Самостоятельная работа №5 Подготовка доклада на тему «Требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов».		2		
Тема 2.2. Методы стандартизации	Содержание учебного материала		4	
	1.	Упорядочение объектов.	4	1
	2.	Параметрическая стандартизация.		1
	3.	Унификация продукции.		1
	4.	Агрегатирование.		1
	5.	Комплексная стандартизация.		2
	6.	Опережающая стандартизация.		2
Самостоятельная работа №6 Подготовка доклада на тему «Выбор и обоснование параметрических рядов стандартизуемых объектов».		4		
Тема 2.3. Международные организации по стандартизации и качеству продукции	Содержание учебного материала		4	
	1.	Международная организация по стандартизации ИСО.	4	1
	2.	Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).		1
	3.	Европейская организация по качеству (ЕОКК).		1
Самостоятельная работа №7 Подготовка реферата на тему «Европейский комитет по стандартизации (СЕН)»		4		

Раздел 3. Сертификация		12	
Тема 3.1. Сущность и содержание сертификации	Содержание учебного материала	4	
	1. Термины и определения.	4	1
	2. Основные цели и принципы сертификации.		1
	3. Обязательная и добровольная сертификации.		1
	4. Участники сертификации.		1
	5. Порядок проведения сертификации.		1
	Самостоятельная работа №8 Подготовка доклада на тему «Обязательная и добровольная сертификация»		4
Тема 3.2. Особенности сертификации работ и услуг	Содержание учебного материала	6	
	1. Номенклатура сертифицированных услуг и порядок их сертификации.	3	1
	2. Порядок проведения сертификации работ и услуг.		2
	3. Участники сертификации работ и услуг.		1
Практическое занятие №6 Системный подход к управлению качеством		4	
Тема 3.3. Сертификация систем качества и производства	Содержание учебного материала	2	
	1. Становление сертификации систем качества.	2	1
	2. Объекты и участники проверки при сертификации систем качества.		1
	3. Этапы проведения работ по сертификации систем качества.		1
	Самостоятельная работа №9 Подготовка доклада на тему «Сертификация систем качества»		4
Итого		60	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная лаборатория «Метрология, стандартизация и подтверждения качества»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебно-методические материалы: инструкционные карты, комплекты контрольных вопросов, заданий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

1. Коник, Н.В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов: учеб. пособие / Н. В. Коник. – М.: Альфа-М, 2015. – 236 с.

Дополнительные источники:

1. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. / И. П. Кошечкина, А. А. Канке. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 416 с.

2. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации : учеб. / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: Форум, 2009. – 256 с.

3. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 224 с.

4. Герасимова, Е.Б. Управление качеством: учеб. пособие / Е. Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин.- М.: Форум, 2011.-256 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Бессонова, Л.П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения[Электронный ресурс]: учеб. / Л.П. Бессонова, Л.В. Антипова. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 592 с.- Режим доступа:<http://znanium.com/>

2. Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.infosait.ru/norma_doc/52/52573/index.htm

3. Нормативно-технические документы. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>

4.Библиофонд. Электронная библиотека студента. Метрология, стандартизация, сертификация. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru> .
свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях №2

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества		наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях №3
приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях №4
Знания:		
основные понятия метрологии;		устный опрос, письменная проверка
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;		решение задач, устный опрос
формы подтверждения качества;		устный опрос, письменный опрос
основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;		устный опрос
терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		устный опрос, письменный опрос
Результаты обучения (развитие общих компетенций)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Шифр	Наименование	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Экспертная оценка - направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы. Обратная связь - направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Диагностика - направлена на выявление типовых способов принятия решений. Кейс – метод - направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Количественная оценка - направлена на оценку количественных результатов практической деятельности. Качественная оценка - направлен на оценку качественных результатов практической деятельности.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Практическая работа - направлена на оценку практических навыков. Технический тест - направлен на оценку технических навыков.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимооценка - направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. Социометрия - направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Тест - направлен на оценку практических навыков. Практическая работа - направлена на оценку практических навыков.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Взаимооценка - направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. Социометрия - направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Диагностика - направлена на выявление типовых способов принятия решений. Кейс – метод - направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений
ПК 1.1	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности.
ПК 1.2	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.	Экспертная оценка - направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы. Обратная связь - направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций обучающегося.
ПК 1.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.	Диагностика - направлена на выявление типовых способов принятия решений. Кейс – метод - направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений
ПК 2.1	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.	Количественная оценка - направлена на оценку количественных результатов практической деятельности. Качественная оценка - направлен на оценку качественных результатов практической деятельности.
ПК 2.2	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.	Практическая работа - направлена на оценку практических навыков. Технический тест - направлен на оценку технических навыков.
ПК 2.3	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.	Взаимооценка - направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. Социометрия - направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
ПК 3.1	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.	Количественная оценка – направлена на оценку количественных результатов практической деятельности. Качественная оценка – направлен на оценку качественных результатов практической деятельности.

ПК 3.2	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности.
ПК 3.3	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности.
ПК 3.4	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности.
ПК 3.5	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку обучающимся результатов деятельности.
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.	Экспертная оценка - направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы. Обратная связь - направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций обучающегося.
ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями.	Диагностика - направлена на выявление типовых способов принятия решений. Кейс – метод - направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива.	Количественная оценка - направлена на оценку количественных результатов практической деятельности. Качественная оценка - направлен на оценку качественных результатов практической деятельности.
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	Практическая работа - направлена на оценку практических навыков. Технический тест - направлен на оценку технических навыков.
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	Взаимооценка - направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. Социометрия - направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.