



**Рабочая программа
учебной дисциплины
ОП. 09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.06 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции.**

РАССМОТРЕНА	ОДОБРЕНА
цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специальностей Коммерция (по отраслям) Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	методическим советом техникума Протокол № от «15» 05 2020г Методист <u>Звягина Н.Н.</u>
Председатель: <u>Золотарев</u> В.Е. « 15 » 05 2020г	

Автор: Корабельников Василий Николаевич
преподаватель общепрофессиональных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения среднего профессионального образования «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум».

Эксперт: глава КФХ ИП «Мордяшов» Мордяшов Павел Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл.

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

Базовый уровень подготовки.

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

- применять требования нормативных документов 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.

В результате освоения дисциплины студент 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.

Технолог должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

Технолог должен обладать **профессиональными компетенциями**

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

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 утверждённую учётно — отчётную документацию

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа студентов (всего)	30
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, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Основные понятия метрологии.	Содержание учебного материала		12	
	1	Предмет и задачи метрологии.		1,3
	2	Основные метрологические параметры и термины.		1,2,3
	3	Международная система единиц. Эталоны величин.		1,3
	4	Средства и методы измерений. Погрешности измерений.		1,2,3
	5	Методы и средства измерений применяемые в сельском хозяйстве.		1,2,3
	6	Правовые и организационные основы метрологической деятельности в Российской Федерации.	1,3	
	Практические занятия 1. Расчет предельных размеров, отклонений, натягов, зазоров. 2. Стандартизация допусков и посадок. Расчет допусков и посадок. 3. Определение годности детали и второго отклонения.		6	
	Самостоятельная работа студентов 1. Информационное обеспечение работ по стандартизации. 2. Стандартизация моделирования функциональных структур объектов машиностроения. 3. Стандартизация технологических объектов. 4. Сущность оптимизации требований стандартов. 5. Оптимизация параметров объектов стандартизации на базе математического моделирования. 6. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.		12	
Тема 2. Задачи стандартизации, экономическую ее	Содержание учебного материала		4	
	1	Стандартизация, ее цели и задачи.		1,2
	2	Экономическая эффективность стандартизации.		1,2,3

эффективность.	Лабораторные работы 1.Измерение линейных размеров штангенинструментами. 2..Измерение концевых мер длины. 3.Измерение с помощью микрометрических инструментов. 4.Рычажно-микрометрические инструменты. 5.Индикаторные инструменты. 6.Средства измерения резьб.		12	
	Самостоятельная работа студентов 1.Средства, методы и погрешность измерений.		2	
Тема 3. Формы подтверждения качества.	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации		1,3
	2	Порядок проведения сертификации		1,3
	3	Организации по сертификации в Самарской области и порядок прохождения сертификации. Основные цели и принципы сертификации.		1,3
	4	Правила и порядок сертификации и систем качества. Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов при производстве продукции.	1,2,3	
	Практическая работа 1.Составление схем сертификации.		2	
Самостоятельная работа студентов 1.Инженерно технический подход обеспечения качества. 2.Системы менеджмента качества. 3.Процессы управления производством. 4.Сертификация в различных сферах.		8		
Тема 4. Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации.	Содержание учебного материала		10	
	1	Основные понятия и определения в системе стандартизации.		1
	2	Организация работ по стандартизации.		1
	3	Разработка стандартов. Методы стандартизации.		1
	4	Стандартизация и оценка качества продукции.		1,3
5	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	1,3		

	Самостоятельная работа студентов 1. <u>Международное сотрудничество в области стандартизации.</u> 2. Оценка качества продукции АПК.		4	
Тема 5. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Содержание учебного материала		6	
	1	Термины Единицы измерения. Основные характеристики измерений.		1
	2	Понятие о физической величине. Значение систем физических единиц. Физические величины и измерения.		1,3
	3	Эталоны и образцовые средства измерений. Дифференцированный зачет	1,3	
	Самостоятельная работа. 1. Написать реферат на тему: «Единицы измерения». 2. Составить мини плакат на тему: «Используемые физические величины и измерения».		4	
Всего			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Мебель:

- доска учебная
- стол для преподавателя
- столы учебные
- столы лабораторные
- стулья
- контрольно измерительный инструмент
- средства пожаротушения.

Технические средства обучения

Проектор, мультимедийная система, видеопроектор, ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная

Л1. Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для студентов учебных заведений. – 6-е издание. Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с. ISBN: 978-5-7695-5056-0.

Л-2. А.Д. Никифоров. Метрология, стандартизация и сертификация. Москва., Высшая школа, 2017 г. ISBN: 778-5-08-005934-7182.

Л-3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. -М.: Юнити-Дана, 2017, 671 с. ISBN 565-7895-1781-8

Дополнительная

Л-4. Государственные стандарты ГОСТ Р.

Л-5. Допуски и посадки в машиностроении. Справочник Автор: А.С. Зенкин И.В. Петко. Издательство: Техника, Киев Год: 2016. ISBN: 678-5-06-0065755-7192с.

Л-6. ГОССТАНДАРТ РОССИИ ГОСТ Р 1.4-93

Справочная литература.

Справочное пособие А.Б. Романов, В.Н. Федоров, А.И. Кузнецов «Таблицы и альбом по допускам и посадкам» политехника Санкт-Петербург 2017год .

Дополнительные источники:

1. Аристов А.И., Карпов Л.И. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.:Издательский центр Академия, 2016-384 с. ISBN 65-73455-15654-83.

2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки, технические измерения в машиностроении.- М.: Издательский центр Академия, 2017. -185 с. ISBN: 934-5-05-005943-5546с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы по основным темам дисциплины.

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	Практическое задание Тестирование
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Практическое задание Тестирование
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Практическое задание Тестирование
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Лабораторная работа Практическое задание Тестирование
Знать:	
основные понятия метрологии	Устный опрос. Практическое задание. Самостоятельная работа.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность	Устный опрос. Лабораторная работа. Самостоятельная работа.
формы подтверждения качества	Устный опрос Самостоятельная работа. Практическое задание.

основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации	Устный опрос Самостоятельная работа.
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Устный опрос Самостоятельная работа.