

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ-филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А.

«15» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
КАЧЕСТВА**

**Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ПСССЗ 3года 10 месяцев

Бузулук, 2019г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «__»_____№_____
протокола

_____ Нечаева С.И., председатель ПЦК

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 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 (специальностям) СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 9.12.2016 г., приказ № 1564 и зарегистрированным в Минюсте России 22.12.2016 г., № 44896.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
- рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 64 часа

Всего учебной нагрузки – 56 часов

Самостоятельная учебная работа – 6 часов

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 2 часа

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	IV Семестр
Объем образовательной нагрузки	64	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	56	56
В том числе:		
лекции, уроки	40	40
практические работы	16	16
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных занятий и практических работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы стандартизации		10		
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
		2		
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание учебного материала Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
		2		
		2		
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	Содержание учебного материала Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
		2		
		2		
Раздел 2 Основы взаимозаменяемости		30		
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
		2		
		2		

	посадок.			
	Практическая работа № 1	1	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	2
	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	1		
	Практическая работа № 2	1		
	Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.	1		
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения.	2		
	Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	2		
	Практическая работа № 3	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	2
	Допуски формы и расположения поверхностей деталей.	2		
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности.	2		
	Практическая работа № 4	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	2
	Измерение параметров шероховатости поверхности	2		
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.	2		
	Практическая работа № 5	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	2
	Допуски и посадки подшипников качения.	2		
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач.	2		
	Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.	2		

	Практическая работа № 6	2	ОК 01 – 05	2
	Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений.	2	ОК 09 - 10	
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 05	1
	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико - вероятностный метод расчета размерных цепей.	2	ОК 09 - 10	
	Практическая работа № 7	2	ОК 01 – 05	2
	Расчет размерных цепей.	2	ОК 09 - 10	
Раздел 3 Основы метрологии и технические измерения		10		
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 05	1
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений.	2	ОК 09 - 10	
	Практическая работа № 8	2	ОК 01 – 05	2
	Приведение несистемной величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	ОК 09 - 10	
Тема 3.2 Линейные и угловые измерения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 05	1
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы.	2	ОК 09 - 10	
	Пневматические приборы. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений, основанные на тригонометрическом методе.	2		
	Практическая работа № 9	2	ОК 01 – 05	2
	Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов	2	ОК 09 - 10	

Раздел 4 Основы сертификации		6		
Тема 4.1 Основные положения сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции.	2		
	Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация.	2		
Тема 4.2 Качество продукции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 05 ОК 09 - 10	1
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.	2		
Промежуточная аттестация – 4 семестр – дифференцированный зачет		2		
Самостоятельная учебная нагрузка		6		
Всего		64		

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 УЧБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества:

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (26 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

ZOOM (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Измерительные инструменты: штангенциркули, микрометр гладкий, угломер, линейки.

Помещение для самостоятельной работы – библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет:

Стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте [Текст]: учебник/И.А. Иванов и др.-М.: ИЦ Академия, 2015.-336с.

Дополнительная литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [электронный курс]: учебник [Текст]/ И.М. Лифиц.- Издательство: Юрайт, 2015.- 314с. (электронный ресурс)

http://www.biblio-online.ru/thematic/?63&id=urait_content.75BC3ACB-3F93-43F2-ABA0-8EAAA441E180&type=c_pub

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	индивидуальные задания практические работы
осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ	индивидуальные задания практические работы
указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности	индивидуальные задания практические работы
пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации	индивидуальные задания практические работы
рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки	индивидуальные задания практические работы
Знания:	
основные понятия, термины и определения	устный опрос тестовый контроль
средства метрологии, стандартизации и сертификации	устный опрос тестовый контроль
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации	устный опрос тестовый контроль
показатели качества и методы их оценки	устный опрос тестовый контроль
системы и схемы сертификации	устный опрос тестовый контроль
	Дифференцированный зачет

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники оборудования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016., приказ № 1564 и зарегистрированным в Минюсте России 22.12.2016г., № 44896


Разработала:  Леонтьева Е.Р.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники оборудования
протокол № 9 от «13» мая 2019 г.

Председатель ПЦК  Нечаева С.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно- методической комиссии БГМТ- филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Протокол № 7 от «15» мая 2019 г.

Председатель учебно- методической комиссии  Евсюков С.А.

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала  Леонтьева Е.Р.

Заведующая библиотекой  Дмитриева Н.М.