

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛУНСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

***35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ***

г. Тулун

2021 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии №

Протокол № 9

от « 11 » 05 2021 г

Председатель ПЦК

Ф.И.О.

Утверждено на заседании
методического совета ГБПОУ
«Тулунский аграрный техникум»

Протокол № 10

от « 10 » 06 2021 г

Председатель МС

Ф.И.О.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение Иркутской области «Тулунский аграрный техникум»

Разработчик:

Птуха Светлана Михайловна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы ПССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 35.02.16 *Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входящей в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское лесное и рыбное хозяйство.*

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

ОК, ПК (код и наименование)	Умения	Знания
ПК1.1 Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники	-выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;	- основные понятия, термины и определения;
ПК1.2 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации		
ПК1.4 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами	- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;	- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
ПК1.5 Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
ПК1.6 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций	-указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;	- показатели качества и методы их оценки;
ПК2.2 Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы		
ПК2.6 Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с	-пользоваться таблицами стандартов и спра-	

технологической картой	вочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	- системы и схемы сертификации;
ПК3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов		- организацию работ по стандартизации
ПК3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием	-рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.	- формы подтверждения качества;
ПК3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами		-поверку средств измерений
ПК3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта		
ПК3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой		
ПК3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами		
ПК3.9 Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятии с хранения сельскохозяйственной техники		
ПК4.1 Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой.		
ПК4.4 Осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка		
ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК-2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		

ОК-10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы, в том числе:	50
занятий во взаимодействии с преподавателем	48
практические занятия	14
лабораторные работы	6
промежуточная аттестация – <i>дифференцированный зачёт</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		16	
Тема 1.1 Основные понятия в области метрологии	Содержание	2	ПК1.1;1.2;1.4;1.5; 1,6;2,6;3.1;3.7 ОК-9,10
	1 Основные понятия и определения. Средства измерений. Классификация средств измерений. Виды измерений. Методы измерений.		
Тема 1.2. Средства и методы измерений	Содержание	2	ПК1.1;1.2;1.4;1.5; 1,6;3.1;3.7 ОК-1,2,10
	1 Методы измерений. Средства измерений . Шкалы измерений		
Тема 1.3 Классификация погрешностей	Содержание	2	ПК1.1;1.2;1.4;1.5; 1,6;3.1;3.7 ОК-1,2,10
	1 Виды погрешностей и причины их возникновения		
Тема 1.4 Поверка средств измерений	Содержание	2	ПК1.1;1.2;1.4;1.5; 1,6;3.1;3.7 ОК-1,2,10
	1 <i>Виды поверки. Поверочные схемы</i>		
Тема 1.5 Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание	2	ПК1.1;1.2;1.4;1.5; 1,6;3.1;3.7;4.4 ОК-2
	1 Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор: понятие, виды, сфера распределения		
	Лабораторные работы	6	
	1 Измерение параметров деталей машин с помощью штангенциркуля		
	2 Измерение параметров деталей машин с помощью микрометра		
	3 Выбор средств измерения по допускаемой погрешности.		
Раздел 2. Стандартизация		26	
Тема 2.1 Основные понятия в области стандартизации. Методы стандартизации.	Содержание	2	ПК3.3; 3.9; 4.1 ОК-2,7,9,10
	1 Стандартизация, стандарт. Стандартизация и ее разновидности. Цели и задачи стандартизации. Внедрение международных стандартов в отечественную нормативную документацию. Принципы стандартизации. Основные методы стандартизации.		
Тема 2.2 Организация работ по стандартизации	Содержание	6	ПК3.3; 3.9; 4.1 ОК-2,7,9,10
	1 Государственная система стандартизации (ГСС).		
	2 <i>Органы и службы стандартизации в Российской Федерации и их функции.</i>		
	3 <i>Осуществление государственного контроля и надзора. Цели, принципы создания, структура стандартов</i>		
	4 <i>Экономическая эффективность стандартизации. Международная</i>		

	организация по стандартизации(ИСО).		
Тема 2.3 Основные понятия и определения по допускам и посадкам .Выбор посадок и назначение допусков гладких цилиндрических соединений	Содержание		4
	1	Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера.	
	2	Графическое изображение полей допусков. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах. Выбор допусков и посадок гладких цилиндрических соединений	
	Практическое занятие		14
	1	Определение допуска размера и посадки.	
	2	Графическое изображение полей допусков деталей соединения.	
	3	Определение допусков и посадок по таблицам ЕСДП	
	4	Расчет посадок гладких цилиндрических соединений	
	5	Определение годности действительных размеров	
	6	Определение характера соединения по чертежу сборочной единицы	
7	Решение задач на определение допусков и посадок		
Раздел 3. Подтверждение качества		6	
Тема 3.1 Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством	Содержание		6
	1	Система показателей качества продукции. Оценка и методы оценки качества продукции. Контроль и методы контроля качества. Цели сертификации. <i>Формы подтверждения качества.</i>	
	2	Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Продукция (услуги), подлежащая (подлежащие) обязательной сертификации. Нормативные документы по сертификации. Система сертификации. <i>Сертификация систем качества.</i>	
	3	Единая система государственного управления качеством продукции. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Порядок проведения сертификации продукции.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
	Итого	50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Минимально -техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенды и оборудование для проведения технических измерений;
- комплект средств контроля для сертификации отремонтированной сельскохозяйственной техники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. -4-е изд., испр. - М.:Издательский центр «Академия», 2020.-368с.
2. Пономарев С.В. Метрология, стандартизация , сертификация: учебник для вузов / С.В. Пономарев, Г.В. Шишкина, Г.В. Мозгова. –Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2019. – 96с.
3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учеб. пособие для студ.учреждений сред.проф.образования / В.Ю.Шишмарев. – 10-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.-320с.

Дополнительные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «академия», 2014. – 288с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / [И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов]. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352с.

Интернет-ресурсы:

1. Standard.ru : закон о стандартизации www.standard.ru/about/law.phtml
2. Метрология, стандартизация и сертификация - Библиотека Гумер www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php
3. ООО «Образовательно-издательский центр «Академия» Электронная библиотека для читателя <http://www.academia-moscow.ru>

Заведующая библиотекой



Громова Л.А.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: - основные понятия, термины и определения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства метрологии, стандартизации и сертификации; - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; - показатели качества и методы их оценки; - системы и схемы сертификации - <i>организацию работ по стандартизации</i> - <i>формы подтверждения качества;</i> -<i>поверку средств измерений</i> 	<p>Полно и точно перечислены</p> <p>Определяющие черты каждого указанного понятия и термина</p> <p>Средства метрологии стандартизации и сертификации перечислены в полном объеме</p> <p>Знание нормативных документов международной и региональной стандартизации;</p> <p>Показатели качества и методы их оценки выбраны в соответствии с заданными условиями и требованиями ИСО</p> <p>Выбранные системы и схема соответствуют заданным условиям</p>	<p>устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Измерения выполнены в соответствии с технической характеристикой используемого инструмента</p> <p>Средства и методы измерения выбраны в соответствии с заданными условиями;</p> <p>использование измерительного инструмента соответствует основным правилам их использования</p>	<p>индивидуальные задания</p> <p>контрольные работы</p> <p>практические работы</p>

<p>взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;</p> <p>- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;</p> <p>- рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки</p>	<p>Заполнение технической документации соответствует требованиям ГОСТ</p> <p>Использование для поиска технической информации комплексных систем стандартов</p> <p>Выбранные значения при расчете соответствуют нормативным документам</p>	
--	---	--

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области механизации сельского хозяйства.