

Приложение к ППКРС по профессии 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ**

**г. Красный Кут
2020**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 892 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2013 года. Регистрационный №29499)

РАССМОТРЕНО на заседании
методической
комиссии по профессии «Электромонтер
по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве»
Протокол №1 от 31.08.2020
Председатель МК _____ Драничников
П.Г.

РЕКОМЕНДОВАНО педагогическим
советом лица
Протокол №1 от 31.08.2020
Председатель _____ Зинченко М.Ю



РАССМОТРЕНО на заседании
методической
комиссии по профессии «Электромонтер
по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве»
Протокол №1 от .08.2021
Председатель МК _____ Драничников
П.Г.

РЕКОМЕНДОВАНО педагогическим
советом лица
Протокол №1 от .08.2021
Председатель _____ Зинченко М.Ю

РАССМОТРЕНО на заседании
методической
комиссии по профессии «Электромонтер
по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в
сельскохозяйственном производстве»
Протокол №1 от .08.2022
Председатель МК _____ Драничников
П.Г.

РЕКОМЕНДОВАНО педагогическим
советом лица
Протокол №1 от .08.2022
Председатель _____ Зинченко М.Ю

Организация-разработчик:

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области Краснокутский политехнический лицей
г. Красный Кут Саратовской области**

Разработчики:

Драничников Петр Георгиевич -преподаватель спец.дисциплин высшей категории.

Карамышева Елена Владимировна – заместитель директора по учебно-производственной работе

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика с основами технических измерений.

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, по направлению подготовки:

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства;

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве;

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в составе программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», 35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»

**1.2 Место дисциплины в структуре Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) :
обще профессиональный цикл.**

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

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

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

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

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущество и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

1.4 Количество часов, отведенное на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 67 час, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 час.

Самостоятельной работы обучающегося 22 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов	Из них	
		1 семестр	2 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	67	1 семестр	2 семестр
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45	17	28
В том числе:			
лабораторные занятия	32	10	22
практические занятия			
контрольные работы	3		3
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22	8	14
Итоговая аттестация в форме зачета (1 курс)			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Техническая механика		
Тема 1.1 Введение.	Значение технической механики.	1	1
Тема 1.2 Кинематика механизмов	Кинематические пары: понятие, типы. Кинематические схемы механизмов, правила их чтения.	3	1
	Лабораторная работа: -изображение кинематических пар на чертежах; -составление кинематических схем механизмов.	2 2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №1 Кинематические пары в различных механизмах электропривода. №2 Изображение отдельных звеньев кинематических пар.	2 2	2

	№3 Правила составления кинематических схем.	2	
Тема 1.3 Детали машин.	Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в электрооборудовании.	2	2
	Лабораторная работа: -подбор типовых деталей для разъединителя; -подбор типовых деталей для магнитного пускателя. - подбор типовых деталей к механизмам, применяемым в электрооборудовании;	2 2 2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №4 Порядок подбора типовых деталей к сборке механизмов электрооборудования.	2	2
Тема 1.4 Передачи вращательного движения	Виды передач вращательного движения, назначение, устройство. Механизмы, преобразующие движение: виды, назначение, устройство, условные обозначение на кинематических схемах.	1	2
1 семестр Аудиторных занятий 17 час. Из них лабораторных 10час. ВСР 8 час.			
Тема 1.4 Передачи вращательного движения	Виды передач вращательного движения, назначение, устройство. Механизмы, преобразующие движение: виды, назначение, устройство, условные обозначение на кинематических схемах.	2	2
	Лабораторные работы: - расчет передаточных чисел для различного типа передач вращательного движения; -изображение механизмов, преобразующих движение на кинематических схемах; -исследование типовых кинематических соединений, применяемых в электрооборудовании	2 2 2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №5 Фрикционные и ременные передачи. №6 Цепные, зубчатые передачи.	2 2	2

	№7 Передачи с изменением направления вращения.	2	
Тема 1.5 Смазочные материалы.	Лабораторная работа: Исследование свойств смазочных материалов, применяемых в электрооборудовании.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №8 Смазочные материалы, используемые в электрооборудовании.	2	2
	Контрольная работа по разделу № 1	1	2
Раздел 2	Основы технических измерений		
Тема 2.1 Виды погрешностей, допуски, посадки.	Погрешности: понятие, виды. Допуски: понятие определение. Посадки: понятие, виды, назначение. Системы допусков и посадок.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №9 Понятие о взаимозаменяемости в машиностроении и её преимущество.	1	2
	№10 Стандартизация и унификация и их роль в развитии взаимозаменяемости.	1	
	№11 Нормальные линейные размеры и их построение.	1	
	Лабораторная работа: -изображение допусков на чертежах; -определение погрешностей; -изображение посадок на чертежах.	2 2 2	2
Тема 2.2 Измерительные инструменты и приборы	Лабораторные работы: -выполнение измерений с помощью линеек и рулеток; -выполнение измерений с помощью штангенциркуля; -выполнение измерений с помощью измерительных инструментов;	2 2 2	2

	-определение погрешностей измерений.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: №12 Метрологические показатели измерительных средств и методы измерений.	1	2
	№13 Измерительные средства активного контроля.	1	
	№14 Штангенинструменты	1	
	Контрольная работа по разделу № 2	2	2
2 семестр Аудиторных занятий 28 час. Из них лабораторных 22час. ВСР 14 час.			
Всего 67час. Из них аудиторных 45 (лабораторных 32час.) ВСР 22 час.			

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Классная доска
2. Объёмные модели металлической кристаллической решетки
3. Посадочные места по количеству учащихся
4. Рабочее место преподавателя
5. Комплект учебно-методических пособий

Оборудование слесарной мастерской

1. Верстаки с поворотными тисками.
2. комплекты измерительных инструментов
3. комплекты слесарного инструмента
4. сверлильный, заточный, токарный, фрезерный станки.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Акустическая система

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Опарин И.С. Основы технической механики. (1-е изд.) учебник.- М.: ОИЦ «Академия»,2016.- 144 с.
 2. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь (4-е изд., стер.) учеб.пособие.- М.: ОИЦ «Академия»,2017.- 80 с.
 3. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении (6-е изд., стер.) учебник. - М.: ОИЦ «Академия»,2017. 240с.
- Электронный ресурс «Слесарное дело» Форма доступа: <http://metalhanding.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>Раздел 1 Сведения из технической механики Тема 1.1 кинематика механизмов Тема 1.2 Детали машин. Тема 1.3 Передачи вращательного движения Тема 1.4 Смазочные материалы.</p>	<p>Знать: -виды износа и деформации деталей и узлов; -кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; -назначение и классификацию подшипников; -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. -виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; -типы кинематических пар; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -основные сборочные единицы и детали; - типы соединений деталей и машин; -виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач; их устройство, назначение, преимущество и недостатки, условные обозначения на схемах; -передаточное отношение и число;</p> <p>Уметь: -читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц; -производить расчет прочности несложных деталей и узлов.</p>	<p><i>Изложение теоретического материала</i></p>	<p><i>Тестирование, устный опрос</i> <i>Защита, лабораторных работ.</i></p>

<p>Раздел 2 Основы технических измерений</p> <p>Тема 2.1 Виды погрешностей, допуски, посадки</p> <p>Тема 2.2 Измерительные инструменты и приборы</p>	<p>Знать: -устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>Уметь: -пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p><i>Изложение теоретического материала</i></p>	<p><i>Тестирование, устный опрос, защита лабораторных работ</i></p>
---	---	--	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.