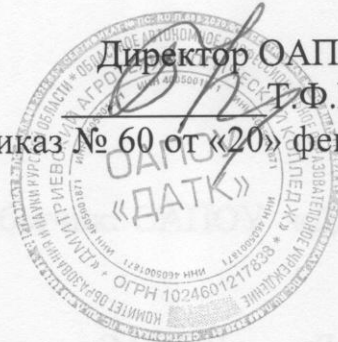


КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОАПОУ «ДМИТРИЕВСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю
Директор ОАПОУ «ДАТК»
Т.Ф.Брусильцева
Приказ № 60 от «20» февраля 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

по профессии среднего профессионального образования

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

Протокол № 7 от «17» февраля 2020 г.

Председатель П(Ц)К

Ветчинова Г.А.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

Приказом № 3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета

Т.Ф.Брусильцева

Дмитриев

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии **35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**, входящая в состав укрупненной группы профессий **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

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

Организация- разработчик: Организация – разработчик: ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчик: Старков А.И, преподаватель ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

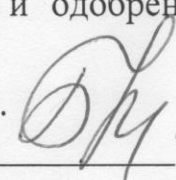
Рабочая программа учебной **Техническая механика с основами технических измерений** рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К специальностей и профессий технического профиля

Протокол № 7 от «17» февраля 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Ветчинова Н.А.

Рабочая программа учебной дисциплины **Техническая механика с основами технических измерений** рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол № 3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета  Т.Ф.Брусильцева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 (далее ППКРС) и разработана в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий **35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство, 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям:

110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

110800.04 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка и др.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.00).

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями** ОК 1-8, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями** ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.2, ПК 3.1 - 3.4, ПК 4.1 - 4.4

ПК 1.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 3.1. Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.

ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах.

ПК 3.3. Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.

ПК 3.4. Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.

ПК 4.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".

ПК 4.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.

ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 4.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	18
лабораторные работы	2
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03.Техническая механика с основами технических измерений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории машин и механизмов		8	
Тема 1.1 Общие сведения о машинах и предъявляемые требования к их деталям	Содержание учебного материала	2	
	1 Техническая механика и её место среди технических дисциплин. Задачи дисциплины, Исторические этапы развития механики. Основные понятия о машине, механизме и деталях. Назначение и классификация машин. Типы и разновидности передаточных механизмов классификация механических передач. Понятие сборочной единицы, звена, кинематической пары (цепи), кинематической схемы. Классификация деталей машин. Виды машин и механизмов, принцип действия.	1	1
	2 Основные критерии работоспособности деталей и машин. Виды изнашивания. Трение в машинах и механизмах. Виды трения. Действие смазочного материала на поверхность трения. Надёжность машин и их деталей.	1	
Тема 1.2. Механизмы и кинематические пары	Содержание учебного материала	2	
	1 Механизм и его элементы. Классификация механизмов. Классификация кинематических пар. Подвижности и связи в механизме. Характер соединения деталей и сборочных единиц.		3
	Практическое занятие: «Определение параметров технического состояния кривошипно – шатунного механизма.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка реферата на тему: Механизмы	2	
Раздел 2. Детали машин		38	
Тема 2.1. Валы, оси, подшипники и муфты	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение, конструкция и материалы валов и осей. Классификация валов и осей. Критерии работоспособности. Расчет валов и осей на прочность. Основные неисправности валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Система обозначения подшипников. Причины поломок подшипников. Схемы установки подшипников. Крепление подшипников на валу и в корпусе. Уплотняющие устройства. Посадки подшипников на вал и в корпус. Монтаж и демонтаж подшипников. Смазка подшипников .	1	3
	2 Классификация и назначение муфт. Краткие сведения о выборе муфт. Назначение и разновидности упругих элементов. Материал изготовления.	1	
	Лабораторная работа: «Расчет валов и осей на прочность»	2	
	Практическое занятие: «Выполнение работ по дефектовке подшипников»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка расчётно - графической работы по теме: Валы и оси	2	
	Подготовка презентации по теме : Подшипники	2	
Тема 2.2 Резьбовые соединения	Содержание учебного материала	1	
	1 Резьбовые соединения. Основы образования резьбы. Классификация резьбовых соединений. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Конструкции резьбовых соединений (болты, винты, шпильки, гайки, шайбы). Материалы резьбовых соединений. Способы стопорения (контровки) резьбовых соединений. Инструменты для отвинчивания и завинчивания.		2

Тема 2.3 Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения	Содержание учебного материала		1	3
	1	Шпоночные соединения (назначение и краткая характеристика основных типов, достоинства и недостатки, материалы, область применения шпоночных соединений). Шлицевые (зубчатые) соединения (назначение и краткая характеристика основных типов, достоинства и недостатки, область применения шлицевых соединений). Рекомендации по конструированию шлицевых соединений. Штифтовые соединения их назначение, типы.		
	Практическое занятие: «Выполнение работ по монтажу и демонтажу шпоночных соединений. »		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка индивидуальных проектных заданий по теме: Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения		2	
Тема 2.4 Сварочные, паяные, клеевые и заклёпочные соединения	Содержание учебного материала		2	3
	1	Характеристика и назначение соединений. Классификация соединений. Сварные, паяные, клеевые соединения. Характеристика и области применения. Основные конструкции сварных швов. Виды их повреждений и критерии работоспособности. Назначение и типы заклёпочных соединений, Типы и выбор заклёпок. Образование заклёпочного соединения (шва). Достоинства и недостатки.		
	Практическое занятие: «Выполнение работ по соединению деталей методом клепки и пайки»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: Сварочные соединения		2	
Тема 2.5 Общие сведения о передачах, фрикционные и зубчатые передачи	Содержание учебного материала		2	
	1	Введение в передачи. Классификация передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах. Механизмы преобразования одного вида движения в другой (общие сведения). Фрикционные передачи. Классификация. Достоинства и недостатки. Применение. Материалы катков. Рекомендации по конструированию фрикционных передач.	1	2
	2	Зубчатые передачи, их назначение, характеристика и область применения. Основные параметры. Материалы и термообработка. Достоинства и недостатки. Передаточное отношение и число. Редукторы и мультипликаторы.	1	
	Практические занятия: «Выполнение работ по определению неисправностей фрикционной и зубчатой передачи. «Подбор передаточного числа.»		2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка кинематической схемы фрикционной передачи с бесступенчатым регулированием частоты вращения ведомого вала Подготовка презентации по теме : Зубчатые передачи		2 2	
Тема 2.6 Червячные передачи. Передача «винт-гайка»	Содержание учебного материала		1	3
	1	Червячные передачи, их характеристика и область применения. Виды червяков. Стандартные параметры червячной передачи. Материалы колеса и червяка. Критерии работоспособности и виды отказов. Устройство и назначение, достоинства и недостатки, применение. Достоинства и недостатки.		
Тема 2.7 Ремённые и цепные передачи	Содержание учебного материала		1	2
	1	Классификация ремённых передач. Преимущества и недостатки. Плоскоременная передача. Конструкция, геометрия передачи, кинематические соотношения, КПД. Клиноременная передача. Конструкция, геометрия передачи. Долговечность передачи. Устройства для натяжения ремня. Передачи зубчатым ремнем. Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки. Область применения. Конструкции приводных цепей. Тяговые цепи. Критерии работоспособности. Материалы цепей. Натяжение, смазывание, картеры.		
	Практическое занятие: «Выполнение работ по регулировке цепной, ременной передачи и червячной передачи. »		2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата по теме Ремённые передачи Подготовка реферата по теме Цепные передачи	2 2	
Раздел 3. Основы стандартизации, допуски и посадки		8	
Тема 3.1 Стандартизация и взаимозаменяемость	Содержание учебного материала	1	
	1 Объекты стандартизации. Нормы, требования, методы стандартизации. Применение стандартизации в машиностроении. Принципы и свойства взаимозаменяемости. Полная и неполная (ограниченная) взаимозаменяемость деталей. Размерная, внешняя и внутренняя взаимозаменяемость деталей.		3
Тема 3.2 Термины и определения системы допусков и посадок	Содержание учебного материала	1	
	1 Системы конструкторской и технологической документации . Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Принципы технических измерений, общие сведения о средствах измерения и их классификацию		3
	Практическое занятие: «Выполнение измерительных работ различными контрольно измерительными приборами»	2	
Тема 3.3 Обозначение в системе допусков и посадок	Содержание учебного материала	1	
	1 Понятие о системе допусков и посадок. Система ЕСДП СЭВ. Основное отклонение. Правила образования полей допусков. Система отверстия и система вала. Точность обработки . Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП СЭВ . Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертежах. Посадки предпочтительного применения в ЕСДП СЭВ. Примеры применения различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения . Обозначение посадок на чертежах. Влияние шероховатости на точность поверхностей в зависимости от условий обработки. Классификация и обозначения шероховатости поверхностей. Условия, от которых зависит точность обработки деталей.		3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме: Шероховатость поверхности	2	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачёт	1	
Всего:		54	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика» и лаборатории «Технических измерений».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий (детали машин, образцы разъёмных и неразъёмных соединений, съёмники и оправки для монтажа и демонтажа соединений)
- измерительный инструмент
- слесарный инструмент
- типовые комплекты учебного оборудования «Техническая механика» .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Андреев В.И., Паушкин А.К., Леонтьев А.Н. Техническая механика.М.: Высшая школа, 2010- 224 с.
2. Вереина Л.И. Техническая механика. М.: ПрофОбрИздат 2002 – 173 с.
3. Ганевский Г.М. Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для начального профессионального образования; Учебное пособие для среднего профессионального образования – М.:ПрофОбрИздат Академия ИРПО, 2002.- 228 с.
4. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь: Учебное пособие для начального профессионального образования- М.: Академия, 2005.-80 с.

Дополнительные источники:

1. Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ.2009 – 127 с.
2. Паушкин А.Г. Практикум по технической механике. М.: Колос С,2008 – 94 с.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Металлообработка»
2. «Интересная механика»
3. «Техническая механика (Научный журнал)»

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- читать кинематические схемы;	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
- проводить сборочно- разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
- подсчитывать передаточное число;	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
Знания:	
- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
- типы кинематических пар;	Тестирование
- характер соединения деталей и сборочных единиц;	Внеаудиторная самостоятельная работа.
- принцип взаимозаменяемости;	Тестирование
- основные сборочные единицы и детали;	Тестирование
- типы соединений деталей машин;	Тестирование
- виды движений и преобразующие движения механизмы;	Внеаудиторная самостоятельная работа
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Оценка результата выполнения и защиты практических работ
- передаточное отношение и число;	Практические занятия, индивидуальные задания.
- требования к допускам и посадкам;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
- принципы технических измерений;	Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию	Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа