

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 03 Техническая механика с основами технических измерений

для профессии

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Казань

2023

ОДОБРЕНО
Цикловой комиссией
Общеобразовательных и
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 9
от 26.04 2023г.

Председатель

Л.Т. Фазлиева 16.04.23
(личная подпись)(инициалы, фамилия)(дата)

Составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства (приказ Министерства РФ № 355 от 24 мая 2022 г.) и на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по научно-методической работе

В.В. Халуева 10.05.23
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

Э.Р. Соколова 17.05.23
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

Разработчик: преподаватель КАТК

Р.А. Судейманов
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

26.04.23
(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП. 03 Техническая механика с основами технических измерений входит в общепрофессиональный цикл профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства и относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- чтения кинематических схем;
- проведения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определения напряжения в конструкционных элементах;
- определение передаточного отношения и числа;
- проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

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, преимущества 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.

Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:

уметь:

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

знать:

- термины, определения и обозначения по допускам и посадкам для гладких элементов деталей и их соединений;
- обозначения точности типовых деталей и соединений.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.2. Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.3. Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.4. Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.5. Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	40
в том числе в форме практической подготовки:	12
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
практические занятия	20
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Техническая механика с основами технических измерений	32	
Тема 1 Основы теории машин и механизмов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Введение Общие сведения о деталях машин Требования к машинам и их деталям Механизмы.</p>	6	ОК 01 , ОК 02., ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5. ЛР 4, ЛР 7
Тема 2. Детали машин	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Валы и оси Подшипники Муфты и упругие элементы Резьбовые соединения Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения Сварочные, паяные и клеевые соединения. Заклепочные соединения Общие сведения о передачах Фрикционные передачи Зубчатые передачи Червячные передачи</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий (в форме практической подготовки)</p> <p>Практическое занятие: Изучение конструкции подшипников узлов машин и механизмов</p> <p>Практическое занятие: Ознакомление с устройством, принципом действия муфт, применяемых в сельскохозяйственных машинах</p> <p>Практическое занятие. Изучение конструкции передач.</p>	18 6 12 2+2* 4 2+2*	ОК 01 , ОК 02., ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5. ЛР 4, ЛР 7

Тема 3. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	10	ОК 01 , ОК 02., ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5. ЛР 4, ЛР 7
	Основные понятия и определения стандартизации	6	
	Взаимозаменяемость		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Тема 4 Допуски и посадки	Практическое занятие: Проведение измерений основных деталей	2+2*	ОК 01 , ОК 02., ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5. ЛР 4, ЛР 7
	Содержание учебного материала	6	
	Термины и определения системы допусков и посадок		
	Обозначение в системе допусков и посадок	2	
В том числе практических и лабораторных занятий		4	
Практическое занятие. Определение параметров зубчатых колес по их размерам.		2+2*	
Расчет зубчатой передачи.			
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

Знаком (*) обозначены часы из вариативной части ОПОП, направленные на увеличение объема образовательной программы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины:

Лаборатория «Технических измерений»:

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

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Вереина Л.И. Техническая механика (4-е изд.) (в электронном формате) 2020
2. Вереина Л.И. Техническая механика (5-е изд., стер.) учебник для студ.

Учреждений СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 352с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ		
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов; - выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; - подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умения чтения кинематических схем; - демонстрирует проведение сборочно-разборочных работ промышленных механизмов в соответствии с требованиями и типов соединения деталей и сборочных единиц; - демонстрирует правильное определение в конструктивных элементах соответствия определенного передаточного отношения и числа механизма установленным параметрам и значениям; - демонстрирует правильные расчеты прочности несложных деталей и узлов. 	<p>Текущий контроль: письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
Из вариативной части		
<ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимает и осуществляет требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - грамотно использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; 	<p>Текущий контроль: письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачет</p>
ЗНАНИЯ		
<ul style="list-style-type: none"> - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - особенности строения металлов и сплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - виды обработки металлов и сплавов; - виды слесарных работ; - правила выбора и 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание деталей машин и механизмов; перечень освоенных видов машин и механизмов; способы соединения деталей и машин, сборочных единиц; - видов движений и преобразующих их машинах и механизмах; - демонстрирует методику расчета элементов конструкций на прочность и устойчивость при различных видах деформации; 	<p>Текущий контроль: письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачет</p>

<p>применения инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность слесарных операций; - приемы выполнения общеслесарных работ; - требования к качеству обработки деталей; - виды износа деталей и узлов; - свойства смазочных материалов. 		
Из вариативной части		
<ul style="list-style-type: none"> - термины, определения и обозначения по допускам и посадкам для гладких элементов деталей и их соединений; - обозначения точности типовых деталей и соединений. 	<ul style="list-style-type: none"> - понимает термины, определения и обозначения по допускам и посадкам для гладких элементов деталей и их соединений; - осуществляет обозначения точности типовых деталей и соединений. 	<p>Текущий контроль: письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>Текущий контроль: письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; 		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК 1.1. Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования; 	Текущий контроль: письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
ПК 1.2. Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов; 		
ПК 1.3. Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; 		
ПК 1.4. Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; 		
ПК 1.5. Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; 		
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ			
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; 	Текущий контроль: письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, портфолио	
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; 		