

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 26.04.23  
(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. Сулейманов 26.04.23  
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (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 лично и профессионально 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
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>40</b>
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
<b>Раздел 1. Техническая механика с основами технических измерений</b>		<b>32</b>	
Тема 1 Основы теории машин и механизмов	<p><b>Содержание учебного материала</b></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><b>Содержание учебного материала</b></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><b>В том числе практических и лабораторных занятий (в форме практической подготовки)</b></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	ОК 01 , ОК 02., ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5. ЛР 4, ЛР 7
		12	
		2+2*	
		4	
		2+2*	



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

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
<b>УМЕНИЯ</b>		
<p>– выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;</p> <p>– выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;</p> <p>– подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;</p>	<p>- демонстрирует умения чтения кинематических схем;</p> <p>- демонстрирует проведение сборочно-разборочных работ промышленных механизмов в соответствии с требованиями и типов соединения деталей и сборочных единиц;</p> <p>- демонстрирует правильное определение в конструктивных элементах соответствия определенного передаточного отношения и числа механизма установленным параметрам и значениям;</p> <p>- демонстрирует правильные расчеты прочности несложных деталей и узлов.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета</p>
<b>Из вариативной части</b>		
<p>- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	<p>- понимает и осуществляет требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачет</p>
<p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p>	<p>- грамотно использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p>	
<b>ЗНАНИЯ</b>		
<p>- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>- особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>- виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>- виды слесарных работ;</p> <p>- правила выбора и</p>	<p>- демонстрирует знание деталей машин и механизмов; перечень освоенных видов машин и механизмов; способы соединения деталей и машин, сборочных единиц;</p> <p>- видов движений и преобразующих их машинах и механизмах;</p> <p>- демонстрирует методику расчета элементов конструкций на прочность и устойчивость при различных видах деформации;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценка результатов самостоятельной работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачет</p>

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

<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение;</p>	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<p><b>ПК 1.1.</b> Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	<p>- использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета</p>
<p><b>ПК 1.2.</b> Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	<p>использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;</p>	
<p><b>ПК 1.3.</b> Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	<p>- осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p>	
<p><b>ПК 1.4.</b> Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	<p>- использовать методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p>	
<p><b>ПК 1.5.</b> Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>	<p>- использовать конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин;</p>	
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>		
<p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета, портфолио</p>
<p><b>ЛР 7</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>	