

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»

Директор ГБПОУ КМТТ

И.В. Гоголь

28 / 08 2025 г.



«Согласовано»

Зам. директора по УПР

Ю.А. Юшкова

« 28 » 08 2025г.

(Handwritten signature)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Техническая механика

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии

протокол № 1 от «28» 08 2025г

Председатель МК *(Handwritten signature)* А.В. Дрожжин

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ КМТТ
_____ И.В. Гоголь
«_____» _____ 2025 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УПР
_____ Ю.А.Юшкова
«_____» _____ 2025 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Техническая механика

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии
протокол № ____ от «____» _____ 2025г
Председатель МК _____ А.В. Дрожжин

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственных машин и оборудования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 апреля 2022 г. № 235 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования”).

Укрупненная группа **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчики: Викарная Светлана Ивановна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 1 от 28.09.2025г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Викарная Светлана Ивановна -преподаватель ГБПОУ КМТТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

Дисциплина связана с МДК профессиональных модулей:

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Навыки	Умения	Знания
		<i>Указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине</i>	<i>Указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине</i>
ПК 1.1 Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы. ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание. ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и	Оценка качества монтажных и демонтажных работ	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и оборудования	Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование Единая система конструкторской документации Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования

<p>уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами</p> <p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</p> <p>ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p> <p>ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>			
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>		<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения</p>

		<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **112** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
самостоятельной работы обучающегося 22 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы _____

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
Теоретическое обучение	38
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Консультации	12
Итоговая аттестация в форме экзамена.	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 05 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2		3	4	
Раздел 1. Теоретическая механика					
Тема 1.1 Тема 1.1. Статика	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Условия освоения</i>	6	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
1.	Статика. Основные понятия статики. Связи. Реакции связи. Виды связей. Пара сил и ее характеристики. Момент пары.	2			
2.	Момент силы относительно точки. Системы сил. Плоская система произвольно расположенных сил.	2			
3.	Аналитические условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.	2			
4.	Приведение плоской системы сил к одному центру. Главный вектор и главный момент. Равновесие плоской системы сил.	2			
5.	Уравнения равновесия и их различные формы	2			
6.	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов.	2			
	Практические занятия			3	
	Определение реакции двухопорной балки.				
	Решение задач по теме: «Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условий равновесия».				
Тема 1.2 Кинематика	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Условия освоения</i>	2	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
1.	Основные понятия кинематики. Скорость. Ускорение.	2			
2.	Сложное движение точки				
	Практические занятия.			2	
	Расчетно-графическая работа «Кинематические графики».				

	Самостоятельная работа студентов			
	1. Подготовка сообщения на тему: «Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси».		3	
	2-3. Решение задач по теме: «Определение скорости и ускорения».			
Тема 1.3. Динамика	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Условия освоения</i>	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1	Динамика, две основные задачи динамики.	2	
	2	Работа. Мощность. Общие теоремы динамики.	2	
	Практические занятия.		2	
	Решение задач по теме «Динамика»			
	Самостоятельная работа студентов		3	
Подготовка сообщения на тему: «Теорема о равновесии трех сил».				
Подготовка сообщения на тему: «Силы инерции» Подготовка сообщения на тему: «Мощность»				
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Условия освоения</i>	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Расчеты на прочность, жесткость и устойчивость.	2	
	2	Метод сечений. Напряжение.	2	
	3	Виды деформаций. Условия прочности для различных деформаций.	2	
	Самостоятельная работа студентов		3	
Решение задач по теме: «Определение продольных сил, нормальных напряжений, перемещений».				
Подготовка сообщения на тему: «Напряженное состояние при одноосном состоянии. Статические испытания материалов».				
Тема 2.2. Растяжение. Сжатие	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Условия освоения</i>	2
	1	Растяжение и сжатие. Закон Гука. Удлинение стержня. Построение эпюр. Диаграмма растяжения.	2	
	2	Относительная поперечная деформация. Коэффициент Пуассона..	2	

Тема 2.3. Кручение	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Практические занятия		7	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. Эпюры крутящих моментов.			
	Решение задач по теме: «Построение эпюр крутящих моментов, напряжений и перемещений при кручении».			
	Расчетно-графическая работа «Расчет диаметра вала на прочность и жесткость при кручении».			
	Самостоятельная работа студентов:		4	
Решение задач по теме: «Расчет цилиндрических винтовых пружин». Решение задач по теме: «Расчет цилиндрических винтовых пружин».				
Тема 2.4. Изгиб	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Уровень освоения</i>	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1	Сочетание основных деформаций.	2	
	2	Изгиб и кручение. Гипотезы прочности.	2	
	Практические занятия		6	
	Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.			
	Решение задач по теме: «Определение центра тяжести треугольника и для плоского сечения, составленного из нескольких фигур».			
	Решение задач по теме: «Определение моментов инерции для треугольника, прямоугольника и сечения, составленного из нескольких фигур».		5	
	Самостоятельная работа студентов			
	Подготовка сообщения на тему: «Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности. Решение задач по теме: «Определение основных моментов инерции простейших сечений». Решение задач по теме: «Определение касательных напряжений в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе».			
	Тема 2.5. Устойчивость сжатых стержней	<i>Содержание учебного материала</i>		
1		Устойчивость сжатых стержней	2	
2		Критическая сила.	2	
3		Расчеты на устойчивость.	2	
Практические занятия		1		
			2	

	Проверочный расчет на устойчивость. Определение допускаемой нагрузки				
Раздел 3. Детали машин					
Тема 3.1. Основные положения	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Уровень освоения</i>	5	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1.	Цели и задачи раздела «Детали машин». Виды машин и механизмов. Механизм машина – деталь.	2		
	2	Основные сборочные единицы и детали.	2		
	3	Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.	2		
	4	Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2		
	5	Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин.	2		
	Консультации				
Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Работоспособность. Прочность. Точность. Жесткость. Износостойкость. Стойкость к тепловым воздействиям.					
Тема 3.2. Типы соединений деталей машин	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Уровень освоения</i>	3	
	1	Типы соединений деталей машин. Неразъемные соединения деталей и их классификация.	2		
	2	Разъемное соединение деталей.	2		
	3	Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений.	2		
	Самостоятельная работа студентов				
Работа с учебником по теме: «Допуски посадки, шероховатость поверхностей и технологичность деталей машин». Подготовка сообщения на тему: «Виброустойчивость, надежность деталей машин».					
Тема 3.3. Передачи вращательного движения	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>Уровень освоения</i>	4	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1	Общие сведения о механических передачах.	2		
	2	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия	2		
	3	Основные кинематические силовые соотношения в механических передачах.	2		
	4	Передаточное отношение и число. Условные обозначения на схемах	2		

	Практические занятия		5	
	Решение задач по теме: «Определение траектории движения материальной точки». Расчет многоступенчатого привода			
Тема 3.4. Зубчатые передачи	<i>Содержание учебного материала</i>		4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация, достоинства и недостатки.	2	
	2	Силы в зацеплении зубчатых колес.	2	
	3	Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения	2	
	4	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация, достоинства и недостатки.	2	
	Практические занятия		6	
	Расчет зубчатых передач на контактную прочность и изгиб.			
	Кинематический и геометрический расчет зубчатых передач. Определение усилий в зацеплении.			
Тема 3.5. Валы и оси. Общие сведения о редукторах	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ПК 1.1-1.6 ОК 01 ОК 02
	1	Валы и оси. Их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчеты.	2	
	2	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация. Основные параметры редукторов. Выполнение схем редукторов	2	
		Самостоятельная работа студентов Повторение тем 1,2,3. Подготовка к экзамену	2	
Консультации перед экзаменом	Консультации перед экзаменом		12	
	Конструкционные и инструментальные материалы. Композиционные материалы. Углеродистые, легированные, быстрорежущие, синтетические сверхтвердые и керамические инструментальные стали. Твердые сплавы. Составление таблицы «Маркировка машиностроительных материалов». Резьбовые соединения. Соединение болтом, винтом, шпилькой. Резьба и ее классификация. Профиль, шаг, угол подъема, ход резьбы. Расчет на прочность			

	резьбовых соединений. Решение задач по разделу: «Детали и механизмы машин». Решение задач по теме: «Расчет передачи винт – гайка».		
Экзамен		<i>6</i>	
	Объём образовательной нагрузки	<i>112 часов</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Имеется кабинет технической механики.

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 с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика. М. Академия.2 018г.

Дополнительные источники:

1. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ. 2009-127с.
2. Паушкин А.Г Практикум по технической механике. М.: КолосС,2008- 94с
3. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2010-224с.
4. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2010-262с.
5. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А., Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: Инфра-М, 2010-193с.
6. Варданян Г.С., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с основами с основами строительной техники. М.: Инфра- М, 2010-124с.
7. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: КолосС, 2010-376с.
8. Ксендзов В. А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2010-291 с.

Интернет-ресурсы:

Интернет- ресурс «Техническая механика». Форма доступа:

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf>

Интернет- ресурс «Техническая механика». Форма доступа: ru.wikipedia.org

<http://www.metod-kopiika.ru>- методическая копилка.

<http://www.metodist.lbz.ru>-Авторские мастерские.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и практических 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:	
- производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие кручение и изгиб;	- оценка освоенных умений в ходе решения задач; - оценка освоенных умений в ходе выполнения расчетно-графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	- оценка освоенных умений в ходе решения задач; - оценка освоенных умений в ходе выполнения расчетно-графических работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
Знания:	
- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите практических работ; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите расчетно-графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка подготовки сообщений;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите практических работ; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите расчетно-графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка выполнения рефератов;

	- оценка подготовки сообщений;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите практических работ; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите расчетно-графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка подготовки сообщений;
- основы конструирования;	- оценка фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите практических работ; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите расчетно-графических работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка подготовки сообщений.