


Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1562.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории

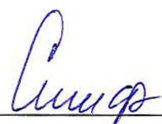
 Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис протокол № 11 от «29» июня 2020 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заведующий отделением

 Л.А. Орлова

Старший методист

 Э.И. Саушкина

Согласовано:

Генеральный директор

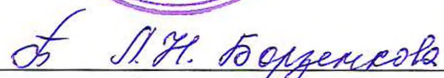
ООО «Мегахолод»

 Ю.Ю. Щеголев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

специальности 15.02.13
одобренного педагогическим советом техникума
протокол № 4 от «04» июня 2021 г., на заседании П(Ц)К от
«29» июня 2021 г.

Председатель П(Ц)К


(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

_____ одобренного педагогическим советом техникума
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г., на заседании П(Ц)К от
« _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись, Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1562, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденной 04.04.2017 г., регистрационный номер – 170404 и на основе рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

Рабочая программа является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- выполнять расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

ПК 1.2	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК.1.3	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.1	Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков
ПК 2.2	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.3	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
ПК 3.1.	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.2	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
ПК 3.3	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.4	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.5	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - **100** часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **100** часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические работы	22
контрольные работы	1
дифференцированный зачет	2
практическая работа	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Статика		30	6	
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала 1. Система сходящихся сил. Способы сложения и разложения сил В том числе практических занятий	2 -		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2
Тема 1.2. Пара сил	Содержание учебного материала 1. Пара сил и система пары сил. Момент пары, плечо пары. Условие равновесия системы пар сил. В том числе практических занятий	2 -	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.3. ПК 2.2
Тема 1.3. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала 1. Момент силы относительно точки. Балочные системы. Понятие о статически неопределимых системах. В том числе практических занятий	2 -	1	ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 1.1 ПК 2.1, 2.3

Тема 1.4. Трение	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2
	1. Сила трения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение скольжения и качения.		1	
	В том числе практических занятий	-		
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 1.3. ПК 2.2, 2.3. ПК 3.1
	1. Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условия равновесия пространственной системы сходящихся сил.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №1 Анализ определения реакций опор твердого тела.	2	1	
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.1
	1. Центр параллельных сил. Центр тяжести простых геометрических фигур.			
	В том числе практических занятий	2		
Тема 1.7. Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Кинематические параметры движения. Способы задания движения. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №3 Анализ определения параметров движения точки.	2		

Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Скорость этих движений.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 1.9 Основные положения и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2
	1. Положения и аксиомы динамики			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 1.10. Движение материальной точки.	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2
	1. Свободная и несвободная материальная точка. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 1.11. Работа и мощность	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2
	1. Работа. Коэффициент полезного действия. Мощность		1	
	В том числе практических занятий	-		

Тема 1.12. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2, 2.3
	1. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.		1	
	В том числе практических занятий	-		
Раздел 2. Сопротивление материалов		30	7	
Тема 2.1. Растяжение (сжатие)	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2, 2.3 ПК 3.2
	1. Классификация нагрузок. Деформации при растяжении. Закон Гука.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №4 Анализ расчетов элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении (сжатии).	2	1	
Тема 2.2. Практически е расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Закон Гука при сдвиге. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности на срез и смятие.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №5 Расчет шпоночных соединений на срез и смятие.	2	1	

Тема 2.3. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.3	
	1. Статические моменты сечений. Моменты инерции.				
	В том числе практических занятий	-			
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.3	
	1. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении.				
	В том числе практических занятий	2			
	1. Практическая работа №6 Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	1		
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала	6		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.3	
	1. Классификация видов изгиба. Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.				1
	2. Нормальные напряжения при изгибе. Закон распределения по поперечному сечению бруса.				
	3. Расчеты на прочность при изгибе.				
	В том числе практических занятий	2			
	1. Практическая работа №7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	1		

Тема 2.6. Сложное сопротивлен ие	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Главные напряжения. Виды напряженных состояний.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 2.7. Сопротивлен ие усталости	Содержание учебного материала	2		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Циклы напряжений. Понятие о расчетах на усталость.		1	
	В том числе практических занятий	-		
Тема 2.8. Устойчивост ь сжатых стержней	Содержание учебного материала	4		ОК 01-04, ОК 07-09, ПК 2.2 ПК 3.1
	1. Понятие о динамических нагрузках. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений.			
	2. Критическое напряжение. Гибкость. Определение устойчивости сжатых стержней.		1	
	В том числе практических занятий	-		
Раздел 3. Детали машин		38	21	
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	4		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.2 ПК 3.4, 3.5
	1. Назначение и классификация механических передач.			
	2. Расчет многоступенчатого привода.		1	
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №8 Кинематический и динамический расчет привода.	2	1	

Тема 3.2. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.2 ПК 3.5
	1. Принцип работы фрикционных передач.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.2 ПК 3.4, 3.5
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Особенности геометрии и расчета на прочность.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №9 Анализ конструкции цилиндрического редуктора.	2	1	
Тема 3.4. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.3
	1. Винтовая передача. Расчет передачи.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.2 ПК 3.4, 3.5
	1. Общие сведения о червячных передачах. Виды разрушения зубьев червячных колес.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №10 Анализ конструкции червячного редуктора.	2	1	
Тема 3.6. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.3
	1. Назначение, устройство, классификация редукторов.			
	В том числе практических занятий	-		

Тема 3.7. Ременные передачи	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, 1.3 ПК 2.2
	1. Общие сведения о ременных передачах и их классификация. Способы натяжения ремней.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.8. Цепные передачи	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2,
	1. Общие сведения о цепных передачах. Краткие сведения о подборе цепей и их проверочном расчете.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.9. Общие сведения о некоторых механизмах	Содержание учебного материала	2		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2
	1. Плоские механизмы первого и второго рода.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.10. Валы и оси	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.5
	1. Валы и оси. Назначение и классификация и их конструкции.			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.11. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 2.2
	1. Подшипники скольжения. Подшипники качения.			
	В том числе практических занятий	-		

Тема 3.12. Муфты	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, ПК 2.2
	1. Назначение и классификация муфт. Контрольная работа			
	В том числе практических занятий	-		
Тема 3.13. Неразъем- ные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, ПК 2.2
	1. Соединения сварные, паяные, клеевые.			
	В том числе практических занятий	2		
	1. Практическая работа №11 Расчет сварного соединения.	2	2	
Тема 3.14. Разъемные соединения	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.2, ПК 2.2
	1. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.			
	В том числе практических занятий	-		
	Дифференцированный зачет	2		
Всего:		100	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Техническая механика. Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- Кабинет «Технология машиностроения».
- Стол ученический – 13шт, стул – 26шт,
- Стол преподавателя – 1шт,
- Стул преподавателя – 1шт
- Технические средства обучения.
- Компьютер (монитор, мышь, клавиатура, системный блок) – 1 шт.
- Доска меловая – 1 шт,
- Учебно-наглядные пособия;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект чертежей по изучаемым темам;
- наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов по дисциплинам;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Эрдеди А.А. Техническая механика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 528 с. ISBN 978-5-44-68-59-73-3

Дополнительные источники:

1. Смирнов, В. А. Техническая (строительная) механика : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10344-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456565>

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю.

Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453443>

3. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8043-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452271>

Электронные ресурсы:

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.edu.ru/>
2. Основы технической механики – Режим доступа <http://www.ostemex.ru/>
3. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447027> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:		
Основы технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, результаты выполнения тестирования, результаты выполнения контрольных работ, результаты выполнения дифференцированного зачета
Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Умения:		
Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, результаты выполнения дифференцированного зачета
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	
Выполнять расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	Производит расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	

Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего стран иц	Дата	Основание для изменения и подпись лиц, проводившего изменение
	изме- нённых	заменён- ных	аннулиро- ванных	новых			
1	5 стр.				1	Приказ №77- общ. от 26 февраля 2021 г.	Приказ Министерства просвещения РФ от 17.12.2020 №747. Выписка из протокола № 7 от 17 марта 2021 г. П(Ц)К преподавателей профессиональ- ного цикла по направлению подготовки Технологии и сервис

**Выписка из протокола № 7
заседания П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по
направлению подготовки Технологии и сервис.**

17.03.2021 г.

Присутствовали:

Орлова Л.А., Борзенкова Л.Н., Беляева Л.В., Глазкова Е.А., Кладов Д.Б.,
Черникова Л.А.

Повестка дня:

1. Об изменениях в рабочих программах и фонде оценочных средств.

Слушали:

Борзенкову Л.Н. об изменениях в рабочей программе по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования ОП.02 техническая механика и фонде оценочных средств ОК 06. изложить в следующей редакции: «ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения»;

ОК.11 изложить в следующей редакции: «ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.»

Постановили:

1. Утвердить изменения в рабочей программе и фонде оценочных средств ОП.02 Техническая механика.

Принято единогласно.

Председатель П(Ц)К



Л.Н. Борзенкова

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

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

