Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____ Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
ОП.02 «Техническая механика»

специальности
15.02.16 «Технология машиностроения»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных дисциплин
и профессиональных модулей
«16» июня 2025 года, протокол №13

Председатель ПЦК _____/Ю.А. Табарова/

Петровск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроение, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444 (ред. от 03.07. 2024)

Разработчик: Горбунова Е.Н. – преподаватель первой квалификационной категории Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Буттаев О.М. - преподаватель высшей квалификационной категории профессионально-педагогического колледжа ФГБОУ ВО "СГТУ имени Гагарина Ю.А."

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 15.02.16. «Технология машиностроения».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Техническая механика» является:

- приобретение и развитие студентами специальных знаний и навыков получаемых при изучении дисциплины «Техническая механика»;
- овладение общетехническими знаниями и умениями, необходимыми для изучения общетехнических дисциплин и профессиональных модулей специальности;

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент иоснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем

автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

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

- 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
- Современная научная и профессиональная терминология
- Порядок выстраивания презентации
- Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- Особенности произношения
- Правила чтения текстов профессиональной направленности

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

- 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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач
- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- Применять современную научную профессиональную терминологию
- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
- Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 157 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 155 часа; самостоятельной работы обучающегося 2 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**157**
в том числе:	
теоретическое обучение	70
Лабораторные занятия	8
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	77
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,курсовая работа(проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	**2**	**3**	**4**	
Раздел 1. Основы теоретической механики		**46**		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала** 1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. 2. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. 3. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Практическое занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	10		

Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. 3. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 4. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2		
	Практическое занятие: Определение опорных реакций двухопорных балок.	10		
	Лабораторное занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2		
Тема 1.3. Пространственная система сил	**Содержание учебного материала** 1. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. 2. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. 3. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	**Содержание учебного материала** 1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. 2. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур 3. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	**Содержание учебного материала** 1. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». 2. Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный;	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3

	обозначения. 3. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.			1-3
	Лабораторное занятие: Определение координаты центра тяжести заданного сечения.	2		
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	**Содержание учебного материала** 1. Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. 2. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. 3. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 1.7. Аксиомы динамики	**Содержание учебного материала** 1. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. 2. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	**Содержание учебного материала** 1. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 2. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин 3. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. 4. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 1.9. Основные законы динамики	**Содержание учебного материала** 1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки 2. Теорема о кинетической энергии точки.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3

	3. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.			
Раздел 2.Сопротивление материалов		**70**		
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	**Содержание учебного материала** 1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. 2. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. 3. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. 4. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Практическое занятие: Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	10		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала** 1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	**Содержание учебного материала** 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. 2. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. 3. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол	6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3

	закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.			
	Практическое занятие: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении	10		
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала** 1. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. 2. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моментыинерции круга и кольца 3. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Практическое занятие: Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	10		
Тема 2.5. Поперечный изгиб	**Содержание учебного материала** 1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил иизгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. 2. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. 3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловыеперемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Практическое занятие: Расчет на прочность при поперечном изгибе.	10		
Тема 2.6. Сложное сопротивление	**Содержание учебного материала** 1. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием.Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. 2. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженныхсостояний. Упрощенное плоское напряженное состояние 3. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательныхнапряжений.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3

	4. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение			
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени	**Содержание учебного материала** 1. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение,его причины и характер. 2. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величинупредела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	**Содержание учебного материала** 1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. 2. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера.Формула Ясинского. 3. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты наустойчивость сжатых стержней.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Практическое занятие: Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.	4		
Раздел 3. Детали машин		**41**		1-3
Тема 3.1. Соединения деталей машин	**Содержание учебного материала** 1. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерииработоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. 2. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. 3. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. 4. Общие сведения о клеевых и паяных соединения. Разъемные соединения.	8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	

	Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.			
	Практическое занятие: Расчет многоступенчатого привода	13		
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание учебного материала** 1. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности 3. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Областьприменения, определение диапазона регулирования.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 3.3. Ременные передачи	**Содержание учебного материала** 1. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основныегеометрические соотношения. 2. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Видыразрушений и критерии работоспособности.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 3.4. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала** 1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. 2. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушенийзубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. 3. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактнуюпрочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. 4. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Лабораторное занятие: Определение основных геометрических параметров цилиндрического зубчатого редуктора.	4		

Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	**Содержание учебного материала** 1. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число,КПД. Силы, действующие в зацеплении. 2. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчетпередачи на контактную прочность и изгиб. 3. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей	**Содержание учебного материала** 1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость 2. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
Тема 3.7. Муфты	**Содержание учебного материала** 1. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. 2. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.6	1-3
	Самостоятельная работа выполнение домашних заданий по разделу 3.	2		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Итого		**157**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально -техническому обеспечению обучения по дисциплине

Реализация рабочей программы дисциплины «Техническая механика» требует наличия учебного кабинета техническая механики.

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс. Компьютер имеет доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, наклонные плоскости и образцы из разных материалов; двухступенчатые зубчатые передачи; червячные редукторы; конический редуктор. Модели передач: цилиндрическая прямозубая; цилиндрическая косозубая; цилиндрическая шевронная; коническая; червячная; винт-гайка; ценная; ременная; фрикционная цилиндрическая; фрикционный лобовой вариатор; фрикционный конический вариатор; мальтийский механизм; кулачковый механизм; кривошипно-шатунный механизм; планшетные передачи зубчатые; волновая передача. Планшеты: зубчатые колеса; валы передач; подшипники (скольжения и качения); разъемные соединения; неразъемные соединения; виды ремней; виды ременных передач, разрывная машина, пресс ручной гидравлический; модели (муфта зубчатая, модель фрикционной муфты, модель кулачковой муфты, редукторы). Комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», макеты, стенд «Определение модуля сдвига при кручении», стенд «Определение прогибов при изгибе».

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2025. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: https://book.ru/book/940473 — Текст: электронный.

2. Бабичева, И.В. Техническая механика: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-5348-1. — URL: https://book.ru/book/93704 — Текст: электронный.

3. Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2025. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94833

4. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2100428

5. Котов, А. А. Основы технической механики : учебно-методическое пособие / А. А. Котов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0995-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124123

Дополнительные учебные издания:

6. Черноброва, О.Г. Техническая механика: учебник / Черноброва О.Г. — Москва: КноРус, 2025. — 217 с. — ISBN 978-5-406-06249-4. — URL: https://book.ru/book/939564 — Текст : электронный.

3.2.2. Интернет ресурсы

7. http://www.isopromat.ru/ - Техническая механика
8. http://www.ostemex.ru/ - Техническая механика
9. http://cherch.ru/ponyatie_o_technicheskoy_mechanike/obschie_svedeniya.html - теоретические основы по технической механике

Электронно-библиотечная система:
10. ЭБС «PROFобразование»
10. ЭБС «Book.ru»
11. ЭБС «Znanium»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенныезнания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате изучения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен обладать общими и профессиональными **компетенциями:** 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и и иностранном языках. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условийпроизводства. ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.	•индивидуальные и фронтальные опросы; •самопроверка; •взаимопроверка; •тестирование; •защита проектов; •защита портфолио; •практическая работа; •внеаудиторная самостоятельная работа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:** - 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 - Современная научная и профессиональная терминология - Порядок выстраивания презентации - Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - Особенности произношения - Правила чтения текстов профессиональной направленности	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:** - 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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач - Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - Применять современную научную профессиональную терминологию - Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - Кратко обосновывать и объяснятьсвои действия (текущие и планируемые)	•индивидуальные и фронтальные опросы; •самопроверка; •взаимопроверка; •тестирование; •защита проектов; • защита портфолио

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.2.1. Система оценивания результатов выполнения заданий Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2), лабораторных работ (Приложение 3) и самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.