

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2026 г.

Содержание

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации дисциплины	13
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>13</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>13</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательный цикл» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения
ПК.4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные	Порядок оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов

	компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	116
<i>Курсовая работа (проект)</i>	0	0
Самостоятельная работа	20	14
Промежуточная аттестация в форме экзамен	8	0
Всего	172	130

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формируемых соответствующим элементом программы
Сопротивление материалов		30/24	
Растяжение и сжатие материалов	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
	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. 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	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на	4/4	

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 1990_15.02.17]

	прочность при растяжении и сжатии		
Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	16/10	ОК 01
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	8/2	ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа Расчет на прочность заклепочного соединения	4/4	
	Практическая работа Расчеты на прочность и жесткость при кручении	4/4	
Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	8/8	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 04
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4/4	ОК 09
	Практическая работа Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4/4	ПК.4.3
Детали машин (24ч)		60/46	
Соединения деталей машин	Содержание	16/12	ОК 01
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования	6/2	ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа Исследование устройства и принципа работы редуктора	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6/6	
	Исследование устройства и принципа работы редуктора	6/6	
Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	6/2	ОК 01
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	6/2	ОК 04 ОК 09 ПК.4.3

Ременные передачи	Содержание	6/2	ОК 01
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	6/2	ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	8/8	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 04
	Практическая работа Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи	4/4	ОК 09
	Практическая работа Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	4/4	ПК.4.3
Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Содержание	18/18	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	ОК 04
	Практическая работа Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя	8/8	ОК 09 ПК.4.3
	Практическая работа Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/4	
	Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	4/4	
Зубчатые передачи	Содержание	6/4	ОК 01
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой	6/4	ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
Основы теоретической механики (22ч)		74/46	

Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	4/4	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК 04
	Практическая работа Проекции силы на оси координат	2/2	ОК 09
	Практическая работа Определение равнодействующей системы сил	2/2	ПК.4.3
Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	12/8	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/4	ОК 04
	Практическая работа Определение реакций опор балки	4/2	ОК 09
	Практическая работа Определения усилий в стержнях кронштейна	4/2	ПК.4.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/4	
	Определения усилий в стержнях кронштейна	4/4	
Пространственная система сил	Содержание	16/6	ОК 01
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.	16/6	ОК 04
	Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.		ОК 09
	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие		ПК.4.3
Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	14/14	ОК 01
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	4/4	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК.4.3
	Практическая работа Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6/6	
	Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	6/6	
Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	12/6	ОК 01
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	12/6	ОК 04
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела.		ОК 09 ПК.4.3

Программа создана в цифровом конструкторе

	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси		
Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	8/4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК.4.3
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений	8/4	
Силы инерции при различных видах движения	Содержание	8/4	
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	8/4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		8	
Всего: (172ч)		172/130	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2266402>

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

3. Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1078230. - ISBN 978-5-16-016027-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2099042> (дата обращения: 06.07.2026). – Режим доступа: по подписке. Джамай, В. В. 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, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

4. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

5. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной	знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач 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,	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов тестирования

направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: 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 Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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	
--	--	--

сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	решения профессиональных задач	
---	--------------------------------	--