

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»
№ 162-ОС от 29 июня 2020

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

г. Сергиев Посад

2020 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦК технических
специальностей

Протокол № 11

«26» 06 2020 г.

Председатель ЦК

 Л.Н. Хилюк

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УМР

«26» 06 2020 г.

 Н.В. Ильина

Программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1580, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 22.12.2016 г., регистрационный № 44904, в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (регистрационный номер 15.02.12 – 170331, дата включения в реестр 31.03.2017 г.), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.12.Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП. 07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 10 Экономика отрасли, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

<i>Общие и профессиональные компетенции</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>ОК 01</i> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и	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.

	<p>эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p><i>ОК 2</i> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
<p><i>ОК 3</i> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p><i>ОК 4</i> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
<p><i>ОК 5</i> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>

социального и культурного контекста.		
<i>ОК 6</i> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
<i>ОК 7</i> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
<i>ОК 8</i> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>
<i>ОК 9</i> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<i>ОК 10</i> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
<i>ОК 11</i> Планировать предприниматель-скую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты
<i>ПК 1.1.</i> Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования Определять техническое состояние единиц оборудования Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования Изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования Выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу Контролировать качество выполненных работ	Требования охраны труда при выполнении монтажных работ Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации Требования к планировке и оснащению рабочего места Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений Способы изготовления простых приспособлений Виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов Методы измерения параметров и свойств материалов Основы организации производственного и технологического процессов отрасли Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов Требования технической документации оборудования Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации Методы и способы контроля

		качества выполненных работ Средства контроля при подготовительных работах
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении монтажа</p> <p>Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы</p> <p>Пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами</p> <p>Производить строповку грузов</p> <p>Подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Выполнять монтажные работы</p> <p>Выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Контролировать качество выполненных работ</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</p> <p>Условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ</p> <p>Способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами</p> <p>Типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов</p> <p>Правила строповки грузов</p> <p>Виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву</p> <p>Порядок и технология сборки металлоконструкций</p> <p>Виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов</p> <p>Методы измерения параметров и свойств материалов</p> <p>Основы организации производственного и технологического процессов отрасли</p> <p>Правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Виды и назначение контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах</p> <p>Кинематику механизмов,</p>

		<p>соединения деталей машин Типы, назначение, устройство редукторов Назначение и классификация подшипников Систему допусков и посадок Технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации Требования охраны труда при выполнении сборки Методы и способы контроля качества выполненных работ Средства контроля при монтажных работах</p>
<p>ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при вводе в эксплуатацию и проведении испытаний Понимать и извлекать информацию, необходимую для выполнения наладки, из технической документации изготовителя Использовать контрольно-измерительные приборы Производить подготовку промышленного оборудования к испытанию Получать и анализировать данные о работе промышленного оборудования Регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования Использовать компьютерную технику и сервисные программы изготовителя для наладки оборудования Производить испытание на</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места Основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации Назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования Правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений Технический и технологический регламент подготовительных работ Основы организации производственного и технологического процессов отрасли</p>

	<p>холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность.</p> <p>Вести испытания в соответствии с техническим регламентом</p> <p>Производить испытания с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Контролировать качество выполненных работ</p>	<p>Основные законы электротехники</p> <p>Физические, технические и промышленные основы электроники</p> <p>Назначение, устройство и параметры промышленного оборудования</p> <p>Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах</p> <p>Характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств</p> <p>Методы регулировки параметров промышленного оборудования</p> <p>Методы испытаний промышленного оборудования</p> <p>Технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p> <p>Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность</p> <p>Виды износа и деформаций деталей и узлов</p> <p>Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p> <p>Методику расчета на сжатие, срез и смятие</p> <p>Трение, его виды, роль трения в технике</p> <p>Требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования</p> <p>Инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного</p>
--	---	---

		<p>оборудования</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненных работ</p> <p>Средства контроля при пусконаладочных работах</p>
<p>ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p>	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ</p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Выбирать слесарный инструмент и приспособления</p> <p>Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Выполнять смазку, пополнение и замену смазки</p> <p>Выполнять промывку деталей промышленного оборудования</p> <p>Выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования</p> <p>Выполнять замену деталей промышленного оборудования</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ</p> <p>Осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Правила чтения чертежей деталей</p> <p>Методы диагностики технического состояния промышленного оборудования</p> <p>Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Устройство и работа регулируемого механизма</p> <p>Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</p> <p>Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования</p> <p>Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <p>Требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации</p> <p>Определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Методы проведения диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования</p> <p>Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования</p>

	<p>Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания</p> <p>Определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта.</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ</p>	<p>Правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <p>Требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ</p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ</p> <p>Отключать и обесточивать сложные узлы и механизмы, оборудование</p> <p>Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования</p> <p>Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании</p> <p>Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования</p> <p>Производить замену сложных узлов и механизмов</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Правила чтения чертежей</p> <p>Требования технической документации сложных узлов и механизмов</p> <p>Назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов</p> <p>Технологическая последовательность выполнения операций при ремонтных работах</p> <p>Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании</p> <p>Правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов</p> <p>Методы и способы контроля качества выполненной работы</p> <p>Требования охраны труда при ремонтных работах</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в</p>	<p>Подбирать и проверять пригодность и применять необходимые для выполнения</p>	<p>Перечень и порядок проведения контрольных поверочных мероприятий</p>

<p>соответствии с производственным заданием</p>	<p>работ приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентарь Понимать и извлекать информацию, необходимую для выполнения регулировки размеров и зазоров, из технической документации изготовителя Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы Проводить контрольно-проверочные и регулировочные мероприятия после завершения монтажа Контролировать качество выполняемых работ</p>	<p>Перечень и порядок проведения регулировочных мероприятий Методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности Технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ Способы выполнения крепежных работ Способы выполнения регулировочных работ Методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий Методы и способы контроля качества выполненной работы Требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах</p>
<p>ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку,</p>	<p>Общие сведения о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости по качествам Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов Основные механические свойства обрабатываемых материалов Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Способы размерной обработки деталей Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов</p>

	<p>полирование Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда</p> <p>Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой Управлять обдирочным станком Управлять настольно-сверлильным станком Управлять заточным станком Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>и машин Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Требования охраны труда при выполнении слесарных работ</p> <p>Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения Правила чтения чертежей Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на, настольно-сверлильных и заточных станках Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки Требования охраны труда при выполнении работ на, настольно-сверлильных и заточных станках</p>
--	--	--

<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов</p>	<p>Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	<p>Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность</p> <p>Порядок разработки и оформления технической документации</p>
<p>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p>	<p>Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами</p> <p>Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Выбирать слесарный инструмент и приспособления Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин Правила чтения чертежей Устройство оборудования, агрегатов и машин Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов Правила и порядок</p>

		оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании Методы и способы контроля качества выполненной работы
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	<p>В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров</p> <p>Проводить производственный инструктаж подчиненных</p> <p>На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач</p> <p>Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <p>Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p>	<p>Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</p> <p>методы оценки качества выполняемых работ;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</p> <p>организацию производственного и технологического процесса,</p>

Введение вариативной части дисциплины частично запланировано для более полной отработки практических навыков при изучении инвариантной части программы, частично на получение дополнительных умений и знаний. В результате освоения вариативной части программы обучающийся должен получить дополнительные знания и умения

	Проводить расчеты на прочность в условиях сверхнизких температур, Выбирать инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта оборудования в различных климатических условиях	Элементы конструкций, используемых в технике, особенности расчета на прочность в условиях сверхнизких и сверхвысоких температур
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающихся (час.)								
	Объем образовательной нагрузки	Самостоятельна учебная работа	во взаимодействии с преподавателем						
			Всего учебных занятий	в т.ч.					
				Теоретическое обучение	лабораторные работы	практические занятия	курсовая работа (проект) (для СПО)	Консультации	Промежуточная аттестация(экзамены)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 курс, 3 семестр	58	4	52	34	-	18	-	2	-
2 курс, 4 семестр	92	4	76	48	-	28	-	2	8
Всего	148	8	128	82	-	46	-	4	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые Элементы компетенции	
1	2	3	4	
Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика		40		
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Основные понятия и аксиомы статики. Проекция силы на ось, правило знаков. Условие равновесия. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа №1 Аналитическое и графическое определение равнодействующей.			2
Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Момент силы относительно точки. Главный вектор, главный момент.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа №2 Определение реакций опор.			2
Тема 1.3. Трение	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Сила трения. Равновесие тела на наклонной плоскости.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			-
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести тела.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	1.Практическая работа №3 Определение центра тяжести составного сечения.			2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		ОК 01-11,	

Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела	Кинематические параметры движения Способы задания движения. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики.	4	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа №4 Определение параметров движения точки.	2	
Тема 1.6 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Сложении скоростей. Мгновенный центр скоростей.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №5 Определение мгновенного центра скоростей	2	
Тема 1.7. Основные положения и аксиомы динамики	Содержание учебного материала Принцип инерции. Законы динамики.. Две основные задачи динамики.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.8. Движение материальной точки.	Содержание учебного материала 1. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Решение задач с применением метода кинетостатики	2	
Тема 1.9. Работа и мощность	Содержание учебного материала Работа Мощность	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-		
Тема 1.10. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Импульс силы. Количество движения. Момент инерции тела. Основное уравнение динамики при поступательном движении твердого тела. Основное уравнение динамики при вращательном движении твердого тела.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа №7 Применение общих теорем динамики			2
Раздел 2. Сопротивление материалов		42		
Тема 2.1. Растяжение (сжатие)	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации, гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации при растяжении. Закон Гука. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность. Особенности расчетов на прочность в условиях сверхнизких температур			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			6
	Практическая работа № 8 Применение метода сечений для определения продольных сил при сжатии и растяжении			2
	Практическая работа №9 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.			2
	Практическая работа №10 Расчеты элементов конструкций на прочность.			2
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Закон Гука при сдвиге. Условие прочности. Примеры расчетов.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	1.Практическая работа № 11 Выполнение расчетов на срез и смятие.			2
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		ОК 01-11,	

Геометрические характеристики плоских сечений	Статические моменты сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга, кольца.	4	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Практическая работа № 12 . Определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	2		
	Практическая работа № 13 . Определение осевых и полярных моментов инерции сечений	2		
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			4
	1.Практическая работа № 14 Построение эпюр крутящих моментов. Практическая работа №15 Кручение стержня			2
				2
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	1.Практическая работа № 16 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.			2
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Главные напряжения. Виды напряженных состояний.			

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.7. Сопротивление усталости	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Усталостное разрушение, его причины и характер. Понятие о расчетах на усталость.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 3. Детали машин		46	
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Назначение механических передач и их классификация . Передаточное отношение и передаточное число.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №17 Кинематический и динамический расчет привода на примере токарно-винторезного станка MetalMasterX36100k	1	
	Практическая работа №18 Составление и чтение кинематических схем на примере токарно-винторезного станка MetalMasterX36100k	1	
Тема 3.2. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Фрикционные передачи. Вариаторы. Характеристика. Достоинства и недостатки		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		ОК 01-11,

Зубчатые передачи	Общие сведения о зубчатых передачах. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности расчета на прочность.	4	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 19 Изучение конструкции цилиндрического редуктора фрезерного станка с редуктором MetalMasterDMM5325C	2	
Тема 3.4. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Винтовая передача. Силовые соотношения и КПД винтовой пары.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Общие сведения о червячных передачах. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 20 Изучение конструкции червячного редуктора.	2	
Тема 3.6. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 21 Определение передаточного числа многоступенчатого редуктора фрезерного станка MetalMasterDMM5325C	2	
Тема 3.7.	Содержание учебного материала		ОК 01-11,

Ременные передачи	Общие сведения о ременных передачах. Классификация ременных передач	2	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 22 Расчет ременной передачи с использованием Учебного стенда FestoDidactic	2		
Тема 3.8. Цепные передачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Общие сведения о цепных передачах Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			-
Тема 3.9. Общие сведения о некоторых механизмах	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Плоские механизмы первого и второго рода Особенности конструкций, используемых в криогенной технике			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			-
Тема 3.10. Валы и оси	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Валы и оси. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			-
Тема 3.11. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа №23 Принцип установки и съема подшипников с использованием Учебного стенда FestoDidactic.			2

Тема 3.12. Муфты	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Муфты. Устройство и принцип действия Основы подбора стандартных и нормализованных муфт.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.13. Неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Соединения сварные, паяные, клеевые. Сварные соединения.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №24 Исследование сварных соединений с использованием методов неразрушающего контроля	2	
Тема 3.14. Разъемные соединения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Резьбовые соединения. Типы резьбовых соединений их сравнительная характеристика.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №25 Способы нарезания резьбы с использованием токарно-винторезного станка MetalMasterX36100k	2	
Консультации		4	
Применение метода сечений для решения задач		1	
Расчеты на прочность при различных видах нагружений		1	
Составление и чтение кинематических схем		1	

Систематизация материала по теоретической механике	1	
Самостоятельная работа	8	
Виды самостоятельной работы: Решение задач на определение реакций опор Решение задач на определение мгновенного центра скоростей Решение задач на построение эпюр крутящих моментов Разбор кинематических схем		
Экзамен	8	
Всего:	148	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Техническая механика» и мастерской по компетенции «Промышленная механика и монтаж»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Оборудование

Мастерской по компетенции «Промышленная механика и монтажа»

- Верстак слесарный с тисками
 - Станок для заточки фрез по торцу и спирали от 4 до 14 мм MR-X1
 - Сборочный стол сварщика
 - Дисковый отрезной станок Dewalt DW872
 - Учебно-лабораторный электро-пневматический стенд, совместно с компрессором Festo TP 101
 - Лазерная система для центровки валов Baltech Квант-ЛМ
 - Виброанализатор Baltech VP-3470
 - Токарно-винторезный станок MetalMaster X36100k
 - Тележка инструментальная
 - Фрезерный станок с редуктором -MetalMaster DMM5325C
 - Цанговый патрон
 - Тиски фрезерные
 - Комплект зажимных инструментов для 16мм Т-образного паза
 - Шурупверт аккумуляторный или дрель Bosch GSR 180 Li
 - Набор сверл по металлу
 - Керн слесарный
 - Набор напильников
 - Автоматическая струбцина
 - Набор отверток
 - Молоток слесарный
 - Угольник поверочный
 - Микрометр 0-25мм Аналоговый
 - Штангенциркуль 300 мм Аналоговый
 - Индикатор часового типа
 - Стойка индикаторная магнитная
 - Токарная державка для 80°
 - Набор метчиков
 - Учебный стенд FestoDidactic "Промышленная механика и монтаж"
- Программное и методическое обеспечение*
- Acrobat Professional 2017 multiple platforms Russian upgrade License tlp
 - КОМПАС-3D v18

- Festo FLUIDSIM 4.2 Pneumatics

Мастерская по компетенции «Неразрушающий контроль»

- Ультразвуковой дефектоскоп
 - Ультразвуковой толщиномер
 - Комплект визуально-измерительного контроля
 - Негатоскоп повышенной яркости
 - Денситометр
 - Люксметр
 - Калибровочный образец СО-3 или аналог
 - Образцы шероховатости поверхности
 - Универсальный шаблон сварщика УШС-2 или аналог
 - Шаблон Ушера-Маршака электронный
 - Калькулятор инженерный
- Программное и методическое обеспечение*
- Autodesk Inventor Professional 2017

Мастерская по компетенции «Сварочные технологии»

- Аппарат сварочный мультипроцессный
- Аппарат промышленный трехфазный для сварки на постоянном и переменном токе
- Сборочный стол сварщика
- Болгарка
- Верстак
- Тележка инструментальная
- Опрессовочный насос от 50 до 60 Бар
- Станок заточной электрический, 150 Вт
- Поршневой компрессор
- Комплект визуально-измерительного контроля
- Печи для сушки и прокали электродов
- Диэлектрический коврик
- Молоток-шлакоотделитель
- Молоток слесарный
- Зубило слесарное
- Бокорезы
- УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3.
- Штангенциркуль 250мм с глубиномером
- Клещи зажимные
- Магнитные угольники

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

(печатные издания):

- 1.Эрдеди В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2017.
2. Хруничева Т.В. Детали машин, типовые расчёты на прочность.–М.: Форум, Инфра-М, 2009.
3. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

4. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.
5. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
6. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
7. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
8. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
9. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79
Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
10. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
11. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
12. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

(Электронные издания):

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.
6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib.mexmat.ru/books/.

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика. – М.: Академия, 2005.
2. Дубейковский Е.Н., Савушкин Е.С. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2006.
3. Молотников В.Я. Курс сопротивления материалов. – СПб.; М.: Лань, 2006.
4. Олофинская В.П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания. – М.: Форум, Инфра-М, 2006.
5. Семин М.И. Основы сопротивления материалов. – М.: Владос, 2005.
6. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа; Академия, 2005.
7. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание 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	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Знание элементов конструкций, используемых в технике, особенности расчета на прочность в условиях сверхнизких и сверхвысоких температур	Владеет расчетами на прочность в условиях сверхнизких и сверхвысоких температур	
Умения: Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передач простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Экзамен
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжений конструкционных элементах	
Умение проводить расчеты на прочность в условиях сверхнизких температур, Выбирать инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта оборудования в различных климатических условиях	Производит расчет напряжений конструкционных элементах в условиях сверхнизких температур, выбирать инструменты и приспособления для обслуживания и ремонта оборудования в различных климатических условиях	