

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 17:16:54
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50175c8a89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.02 «Техническая механика»

для специальности: 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Омск

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	3
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	3
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	3
<u>2. Структура и содержание дисциплины</u>	14
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	14
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	14
<u>3. Условия реализации дисциплины</u>	20
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	20
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	20
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины</u>	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика» формирование представлений об сопротивлении материалов, основных требованиях к деталям машин, о законах статики и динамики жидкостей и газов.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-

	поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	

	деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1	Включать и выключать Электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обес печивающей мореплавание и живучесть судна осуществлять бес перебойное переключение питания с определять работоспо собность и осуществлять настройку защиты генераторов производить пуск и регулировк у электропривода	Основных характеристик, судовых электростанций характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации преобразователей характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации области применения коммутац ионной и защитной аппаратуры характеристик, режимов работы и эксплуатации эл ектрических распределительных устройств и электрических сетей типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов	технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики обеспечения надёжности руководствами изготовителей наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов с судна

выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить проти вопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования работать с технической документацией по эксплуатации судового	видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, э ксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электр оприводами постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его	
--	---	--

	электрооборудования и автоматики применять безопасные приемы труда на судне	элементов; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи международного и национального законодательства о труде и охране труда опасных и вредных факторов и средств защиты индивидуальных средств защиты; общих требований безопасности на судне общих принципов обеспечения без-	
--	--	---	--

		опасности на рабочих местах обязанностей работника в области охраны труда правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях социальной защиты пострадавших на производстве	
ПК1.4	Выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем Управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического генераторов выполнять основные электромонтажные работы производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха производить	порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования электрических электрических сетей технологических процессов, осуществляемых электрооборудованием устройства и принципа электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа трансформаторов и преобразователей устройства и принципа судовых генераторов устройства и принципа аппаратуры устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей	технического обслуживания и ремонта электрооборудования, механизмами технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматизации выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматизации и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне технического обслуживания

техническое обслуживание аккумуляторов производить жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения электромонтажных работ анализировать технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике выполнять графические изображения технологического оборудования схем в	устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автомат ики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электр оприводами постоянного и переменного тока устройства и принципа аварийных источников питания устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах устройства и принципа его элементов устройства и принципа судовых холодильных установок устройства и принципа предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических	навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами поиска неисправностей су автоматики технического обслуживания и ремонта су электрооборудования с напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями составления графиков технического обслуживания выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной
---	---	--

	ручной и машинной графике пользоваться средствами индивидуальной защиты расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы давать характеристику сплавам подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	систем устройства и принципа аппаратуры основ построения и использования компьютерных сетей на судах основных сведений о судовом навигационном оборудовании основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов характерных неисправностей судового электрооборудования способов монтажа электрооборудования; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики принципов построения стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов основных правил безопасного выполнения автоматики методов и приемов проекционного черчения правил чтения	электрической установки и электростанции, их устранения выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом м устранения выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранения составления плана работ по ремонту судового электрооборудования составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами
--	---	--	--

		конструкторской и технологической документации требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем	
ПК1.5	производить подготовку системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их	Назначения и технических характеристик оборудования основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения мероприятий по электробезопасности на судах правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников	параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей ведения технической документации выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики использования внутрисудовой связи работы с компьютером и компьютерными сетями на судах подключения и отключения судовой компьютерной

	работоспособность производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин проводить технический контроль и испытания оборудования реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна определять типы судов ориентироваться в расположении судовых помещений	питания, высоковольтных приборов и аппаратуры мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации электрооборудованию судов последствий не правильной эксплуатации судовых технических средств классификации механизмов и машин теоретических основ механики основных аксиом теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу видов передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки законов трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы	информационной системы ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё приёма и сдачи в установленном порядке су электрооборудования, за электрооборудования получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования ведения технической документации электромеханической службы
--	--	--	--

		основных сведений по сопротивлению материалов определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций проверочные расчёты по сопротивлению материалов основных судостроительных материалов классификации судов и обозначения на судах навигационных качеств судна, технико- эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости архитектурного типа судна, конструкции корпуса, конструкции надстроек и оборудования судовых помещений конструкции грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна конструктивной противопожарной защиты судовых устройств; назначения и классификации судовых систем назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения	
--	--	--	--

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	88	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
Всего	88	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Техническая механика (36 часов)	
Тема 1.1. Основные понятия, и определение статики	Содержание учебного материала
	1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Роль машин в жизни человека. Основные понятия и определения. Основные понятия и аксиомы статики Материальная точка, абсолютно твёрдое тело Сила, система, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы Аксиомы статики. Связи и реакции связей.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие №1 Определение направления реакций связей
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	В том числе практических занятий
	1. Практическое занятие №2
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник Проекция силы на ось. Правило знаков. Проекции силы на две взаимно перпендикулярные оси
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала

	1. Пара сил и её характеристики. Момент пары Эквивалентные пары. Сложение пар Условие равновесия системы пары сил..Момент силы относительно точки
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	В том числе практических занятий
	Практическое занятие №3 Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил
	Практическое занятие №4 Построение системы сил
	Практическое занятие №-5 Расчет балочной системы. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру Главный вектор и главный момент системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Классификация нагрузок и виды опор
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала
	1. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур параллельных сил Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести сил. Пространственная система сил. Пространственная система
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №6 Определение центра тяжести плоской фигуры сложной формы расчётным путем
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала
	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорении
Тема 1.7. Кинематика точки	Содержание учебного материала
	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорении
Тема 1.8. Простейшие движения твёрдого тела	Содержание учебного материала
	Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №7 Скорость и ускорение различных точек вращающегося тела
Тема 1.9. Основные задачи динамики	Содержание учебного материала
	Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия Принцип независимости действия сил
Тема 1.10. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала
	Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера
	В том числе практических занятий
	Практическая работа № 8 Решение задач динамики методом

	кинетостатики
Тема 1.11. Трение. Работа и мощность	Содержание учебного материала
	1.Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения Работа и мощность. Работа постоянной силы и силы тяжести. Работа при вращательном движении Мощность. Коэффициент полезного действия
	В том числе практических занятий
	Практическая работа № 9 Решение задач с применением общих теорем динамики
Раздел 2. Сопротивление материалов (24 часа)	
Тема 2.1 Трение. Работа и мощность	Содержание учебного материала
	1.Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние Метод сечений. Механические напряжения
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала
	1.Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.
	2. Испытания материалов при растяжении и сжатии Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких. Материалов Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Условие прочности. Расчеты на прочность.
	В том числе практических занятий
	Практическая работа № 10 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений
	Содержание учебного материала
	1.Расчётное-графическая работа: Расчёт на прочность при растяжении и сжатии
Тема 2.3. Практические расчет на срез и смятие	Содержание учебного материала
	1.Основные расчётные предпосылки и расчётные формулы. Условия прочности
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №11 Расчёт на прочность сварных соединений
Тема2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала
	1.Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала
	1.Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих Моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу
	В том числе практических занятий

	Практическая работа №12. Расчёт на прочность при кручении
Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение	Содержание учебного материала
	1. Напряжённое состояние в точке упругого тела. Виды напряжённых состояний. Упрощённое плоское напряжение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентные напряжения. Расчёты на прочность
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №13 Определение диаметра вала из условия прочности при совместном действии изгиба и кручения
Раздел 3. Детали машин (28 часов)	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала
	1. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная Единица
	2. Критерии работоспособности и расчёта деталей машин. Выбор материалов для деталей машин Основные понятия о надёжности машин и их деталей. Звено, кинематическая пара. Кинематическая схема. Условные обозначения на кинематических схемах. Стандартизация и взаимозаменяемость
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала
	1. Классификация передач Основные характеристики передач. Кинематические и силовые расчёты многоступенчатого привода
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №14 Основные кинематические и силовые характеристики многоступенчатого привода.
Тема 3.3. Фрикционные и ремённые передачи	Содержание учебного материала
	1. Принцип работы фрикционных передач. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ремённых передач
	2. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем Общие сведения о вариаторах
	В том числе практических занятий
	Практическая работа №15 Расчёт ремённой передачи
Тема 3.4. Зубчатые и цепные передачи	Содержание учебного материала
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Геометрия зацепления Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые, цилиндрические передачи: геометрические соотношения; силы, действующие в зацеплении; расчёт на контактную прочность изгиб. Особенности косозубых передач
	2. Расчёт зубчатой передачи
Тема 3.5. Валы и оси. Муфты	Содержание учебного материала
	1. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, Материалы
	2. Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт
Тема 3.6. Подшипники	Содержание учебного материала
	1. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности

Тема 3.7. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала
	1. Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые 2. Неразъёмные соединения: клёпанные, сварные, клеёные и паяные Основы расчета на прочность болтов при постоянной нагрузке
Всего: 88 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория «Техническая механика», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся, шкафы для хранения учебных материалов по предмету, доска, техническими средствами обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, медиапроектор, экран).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бабецкий, В.И. Механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И. Бабецкий, О.Н. Третьякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05813-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/453941/> (дата обращения: 25.05.2021). // ЭБС Юрайт [сайт]. Текст : электронный

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

3. Прошкин, С.С. Механика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н.В. Нименский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05009-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В.В. Джамай, Е.А. Самойлов, А.И. Станкевич, Т.Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные понятия, законы и модели механики	умеет объяснить основные аксиомы и законы теоретической механики	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий
-кинематику	демонстрирует знания сопоставления движения точки и движения твердого тела	
-динамику преобразования энергии в механическую работу	объясняет основные законы динамики и преобразования энергии в механическую работу	
-методику расчёта элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций. Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов	объясняет основные требования к деталям и конструкциям	
- классификацию механизмов, узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие факторы Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения	объясняет назначение, классификации, и принципы действия механизмов, узлов и деталей; сравнивает основные критерии и факторы, влияющие на работоспособность машин и механизмов; выполняет структуру анализа механизмов	
-общие законы статики и динамики жидкостей. Общие законы статики и динамики газов. Основные законы термодинамики	объясняет основы статики и динамики жидкостей и газов	
Умеет: - анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность.	анализирует работоспособность и машин и механизмов в зависимости от условий работы; умеет оценивать работоспособность машин и механизмов с учетом действующих нагрузок	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом
- выполнять проверочные расчёты по сопротивлению материалов и деталям машин	выполняет проверочные расчёты конструкций и деталей машин на прочность,	

	жесткость и устойчивость	выполнения учебных заданий
--	--------------------------	----------------------------