

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 17:29:49
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f50b746f50175c0a89718ffd501d635

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина ОП.02. Механика (*заочное отделение*)

для специальности **технического профиля**
26.02.03 «Судовождение»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.03 «Судовождение»**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 260000 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла (ОП.02).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность;
- производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин;
- определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций;
- проводить технический контроль и испытания оборудования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие законы статики и динамики жидкостей и газов, основные законы термодинамики;
- основные аксиомы теоретической механики, кинематику движения точек и твердых тел, динамику преобразования энергии в механическую работу, законы трения и преобразования качества движения, способы соединения деталей в узлы и механизмы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **12** часов;
самостоятельной работы обучающегося **74** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.
ПК 1.2	Маневрировать и управлять судном.
ПК 1.3	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	<i>Очная форма обучения</i>	<i>Заочная форма обучения</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)		86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		12
в том числе:		
лабораторные работы		4
практические занятия		4
контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		74
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа		
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине (Заочная форма обучения)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	
1	2	
МДК 1. Раздел 1. Теоретическая механика		
Тема 1.1. Статика	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Основные понятия и аксиомы статики</i>
	2.	Определение направления реакций связей
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	
	3.	<i>Система сходящихся сил.</i>
	Самостоятельная работа.	
	4.	Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник
	5.	Проекция силы на ось. Правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси
	6.	Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в геометрической и аналитической формах
	7.	Определение реакции связей
Тема 1.3. Пара сил и момент	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Пара сил и её характеристики. Момент пары</i>

силы относительно точки	2.	<i>Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы.</i>
	Практические занятия 1	
	3.	<i>Определение опорных реакций балок</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	
	4.	Реальные связи. Трение скольжения и его законы
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Самостоятельная работа обучающихся	
	Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор	
	Определения реакций опор и моментов защемления	
Тема 1.5. Центр тяжести	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Пространственная система сил.
	2.	<i>Определение положения центра тяжести фигуры сложной геометрической формы</i>
	3.	Устойчивость равновесия
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия кинематики	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение</i>
Тема 1.7. Кинематика точки.	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Способы задания движения точки. Скорость, ускорение
	2.	<i>Определение параметров движения точки при координатном способе движения точки</i>
	3.	Кинематические графики

	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси
	Практические занятия 2	
	2.	<i>Скорость и ускорение различных точек вращающегося тела</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	
	3.	Способы передачи вращательного движения
Тема 1.9. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики</i>
Тема 1.10. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции.
	Практические занятия 3	
	2.	<i>Решение задач динамики методом кинетостатики</i>
Тема 1.11. Трение. Работа и мощность	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения
	Практические занятия 4	
	2.	<i>Решение задач с применением общих теорем динамики</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	

	3.	Понятие о механической системе
Раздел 2. Сопротивление материалов		
Тема 2.1. Растяжение и сжатие	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение</i>
	Практические занятия 6	
	2.	<i>Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	
	3.	Расчетно-графическая работа: расчет на прочность при растяжении и сжатии
Тема 2.2. Практические расчёты на срез и смятие	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Основные расчётные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчётов
	Практические занятия 5	
	2.	<i>Практические расчёты на срез и смятие</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	
	3.	Расчёт на прочность сварных соединений
Тема 2.3. Кручение	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	<i>Внутренние силовые факторы при кручении</i>

	Практические занятия 6	
	2.	<i>Расчёт на прочность при кручении</i>
	Практические занятия 7	
	3.	<i>Расчётно-графическая работа: Построение эпюр поперечных сил</i>
Тема 2.4. Изгиб	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе
	2..	Расчётно-графическая работа: Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе
Раздел 3. Детали машин		
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	
	1.	<i>Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица</i>
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Классификация передач.
	2.	Расчетно-графическая работа: Кинематический и силовой расчет 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

	Самостоятельная работа обучающихся	
	2.	Расчёт ремённой передачи
Тема 3.4. Зубчатые и цепные передачи	Самостоятельная работа обучающихся	
		1. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения
		2. Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления
		3. Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта
		4. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые, цилиндрические передачи: геометрические соотношения; силы, действующие в зацеплении, расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенности косозубых передач
		Цепные передачи. Общие сведения, основные параметры, кинематика и геометрия, силы в ветвях цепи. Расчёт цепной передачи
Тема 3.5. Валы и оси. Муфты	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	1. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы
	2.	2. Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт
	3.	Расчёт осей и валов
Тема 3.6. Подшипники	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения

	2.	Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности
	3.	Смазка подшипников
Тема 3.7. Соединения деталей машин	Самостоятельная работа обучающихся	
	1.	Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые
	2.	Неразъёмные соединения: клёпанные, сварные, клееные и паяные
	3.	Неразъемные соединения
Раздел 4. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики		
Тема 4.1. Основные понятия и определения гидростатики	Самостоятельная работа обучающихся	
		<i>Гидростатическое давление и его свойства. Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел</i>
Тема 4.2. Термодинамика	Самостоятельная работа обучающихся	
		Общие понятия. Основные параметры состояния. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, газов, паров
Всего: 76 часов		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета №411: ученическая парта, стул, стол преподавательский, кресло преподавательское, доска настенная, персональный компьютер, проектор, аудио колонки настольные.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Асадулина, Е. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для СПО / Е. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 290 с.
2. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для СПО / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 300 с.
3. Бабецкий, В. И. Механика : учебное пособие для СПО / В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 190 с.
4. Мусин, Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для СПО / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с.
5. Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для СПО / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 467 с.
6. Сербай, Е.И. Механика: учеб. пособие [Текст]/Е.И.Сербай. - Омск: ОИВТ, 2018. - 220 с.

Дополнительная литература

7. Олофинская, В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Текст] : учеб. пособие / В. П. Олофинская. - 3-е изд., испр. - М. : Форум, 2014. - 348 с.
8. Склярова, Е. А. Физика. Механика : учебное пособие для СПО / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с.
9. Чаплыгин, С. А. Механика жидкости и газа. Математика. Общая механика. Избранные труды / С. А. Чаплыгин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с.

Периодические издания

10. Вестник Пермского университета. Серия "Математика. Механика. Информатика": научный журнал. - Пермь: ФГБОУ ВПО «Пермский гос. национальный исследовательский ун-т», 1994 -. - Выходит 4/год. - ISSN 1993-0550.

4.3. Организация образовательного процесса

Дисциплины, предшествующие освоению данной дисциплины: математика, физика.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Основными характеристиками кадрового состава, обеспечивающего образовательный процесс по ППССЗ СПО по специальностям, являются:

- 100 % преподавателей имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля

Преподаватели имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2 Маневрировать и управлять судном.	<i>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</i>
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	<i>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>

профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>