

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ РЕЧНОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ПЦ

Протокол № 7

от « 06 » июня 2022 г.

Председатель ПЦК ПЦ

_____ / С.А. Спецов /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ /Г.Ф. Рамазанова/

« 07 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

для специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Новосибирск 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Механика**, разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 674 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок», относится к укрупненной группе специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом Примерной основной образовательной программы (ПООП) для специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 26.00.00 от 22.12.2021 г. №2/21-СПО и зарегистрированной под номером 31 , ГР ПООП, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022 г.;

- Методических разъяснений по составлению рабочей программы воспитания и плана воспитательной работы на основе примерной рабочей программы воспитания, включенной в ПООП СПО по профессиям/специальностям (для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования), утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 27 января 2022 г. N П-7, разработанные Центром содержания и оценки качества СПО.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

Разработчик: Гладышева Ольга Сергеевна, преподаватель общепрофессионального и общеобразовательного циклов.

Квалификационная категория: высшая.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Механика, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, технического профиля, входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта. Срок получения образования по образовательной программе СПО - 3 года 10 месяцев в очной форме обучения на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Срок получения образования по образовательной программе СПО, реализуемой на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев в очной форме обучения. Квалификация выпускника - «Техник-судомеханик». Область профессиональной деятельности выпускника – Транспорт.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.02 Механика, является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла обязательной части образовательной программы СПО - ППССЗ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. Подготовка – базовая. Знания и умения учебной дисциплины используются при изучении профессиональных модулей.

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

Содержание программы ОП.02 Механика, направлено на достижение образовательных и воспитательных целей.

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

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность;
- производить статический, кинематический и динамический расчёты механизмов и машин;
- определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах

конструкций.

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

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

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.02 Механика, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Обучающийся должен при освоении дисциплины ОП.02 Механика, освоить умения и знания, и сформировать общие компетенции:

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 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"> – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; – основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методов работы в профессиональной и смежных сферах; – структуры плана для решения задач; – порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	<p>источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска 	<ul style="list-style-type: none"> – приёмов структурирования информации; – формата оформления результатов поиска информации
ОК 3	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> – содержания актуальной нормативно-правовой документации; – современной научной и профессиональной терминологии; – возможных траекторий профессионального развития и самообразования
ОК 4	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; – основ проектной деятельности
ОК 5	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – особенностей социального и культурного контекста; – правил оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности 	<ul style="list-style-type: none"> – значимости профессиональной деятельности по специальности;
ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл чётко произнесённых 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 деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности

Освоение программы способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

Код ПК	Должен уметь	Должен знать
ПК 1.1	применять законы и свойства механики, обеспечивая техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.	Классификация механизмов, узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие факторы. Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения. Общие законы статики и динамики жидкостей. Общие законы статики и динамики газов. Основные законы термодинамики. Методика расчёта элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций.
ПК 1.3	применять законы и свойства механики, обеспечивая техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.	Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций. Проверочные расчёты по сопротивлению материалов
ПК 1.4	применять законы и свойства механики обеспечивая выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.	

1.4 Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего объем образовательной программы - 104 часа, в том числе:

- всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 104 часа, в том числе:

всего учебных занятий – 102 часа;

- теоретические занятия - 58 часов;

- практические занятия - 44 часа.

- консультаций – 2 часа;

- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – в составе объема часов, 5 семестр)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего	104
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<i>Во взаимодействии с преподавателем</i>	104
в том числе:	
Всего учебных занятий	102
теоретическое обучение	58
лабораторные работы	--
практические занятия	44
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.02 Механика

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Максимальное количество часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	5
Раздел 1 Основы теоретической механики			48		
			22		
Тема 1.1 Основы статики	Содержание учебного материала:			2	ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13, 14
	1. Основные понятия механики		2		
	2. Понятие силы		2		
	3. Аксиомы статики		2		
	4. Связи и реакции связей		2		
5. Момент силы		2			
6. Центр тяжести тела		2			
Практические занятия:					
Практическая работа № 1 «Определение координат центра тяжести пластины»			2		
Тема 1.2 Основы кинематики	Содержание учебного материала:		11	2	ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13, 14
	1. Основные понятия кинематики. Скорость. Ускорение. Поступательное движение.		2		
	2. Вращательное движение		1		
	Практические занятия:				
Практическое занятие № 2 «Определение скорости, ускорения движущегося тела. Уравнение движения твёрдого тела»			2		
			15		
Тема 1.3 Основы динамики	Содержание учебного материала:			2	ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13, 14
	1. Основные понятия динамики.		1		
	2. Аксиомы динамики. Трение. Виды трения		2		
3. Принцип кинестатики. Работа и мощность. Импульс и энергия			2		

	Практические занятия:		
	Практическое занятие №3 Движение тела, работа и мощность	2	
	Практическое занятие №4 Определение энергии тела	2	
Раздел 2 Детали машин		40	
		26	
Тема 2.1 Основы сопротивления материалов	Содержание учебного материала:		ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13 ,14
	1. Основные сведения по сопротивлению материалов. Закон Гука	2	
	2. Виды деформаций	2	
	3. Методы расчетов	2	
	4. Эпюры сил, моментов	2	
	Практические занятия:		
Практическое занятие №5 «Расчёт прочности при растяжении»	2		
Практическое занятие №6 «Расчёт прочности при кручении вала»	2		
Практическое занятие №7 «Расчёт прочности при изгибе балки»	2		
Практическое занятие №8 «Расчёт прочности при кручении и изгибе вала»	2		
Практическое занятие №9 «Расчёт прочности при кручении и изгибе вала»	2		
			2
Тема 2.2 Элементы машин	Содержание учебного материала:	14	ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13 ,14
	1. Классификация деталей, узлов	2	
	2. Факторы, влияющие на работоспособность деталей, узлов. Критерии работоспособности деталей, узлов	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 10 «Выполнение проверочных расчетов подшипников»	2	
	Практическое занятие № 11 «Расчет винта на износостойкость»	2	
Практическое занятие № 12 «Выполнение проверочных расчетов и соединение деталей резьбового соединения»	2		
			2
Раздел 3 Основные понятия о механизмах и машинах		54	

		54		ОК 1-6,10 ПК 1.1, 1.3, 1.4
Тема 3.1 Кинематика и динамика механизма	Содержание учебного материала:			
	1,2 Классификация механизмов. Кинематические схемы 3,4 Кинематика механизмов 5,6 Факторы, влияющие на работоспособность механизмов 7,8 Динамика преобразования энергии в механическую работу 9,10 Анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения	4 4 4 4 4		ЛР 4,7,9,10,13 ,14
	Практические занятия:			
	Практическое занятие № 13 «Чтение и составление кинематических схем судовых механизмов» Практическое занятие №14 «Проведение анализа условий работы зубчатого механизма и оценка его работоспособности» Практическое занятие № 15 «Проведение анализа условий работы червячного механизма и оценка его работоспособности» Практическое занятие № 16 «Проведение анализа условий работы кулачкового механизма и оценка его работоспособности» Практическое занятие № 17 «Проведение анализа условий работы ременного механизма и оценка его работоспособности» Практическое занятие №18 «Проведение анализа условий работы кривошипно-шатунного механизма и оценка его работоспособности» Практическое занятие № 19 «Исследование зависимости передаточного отношения ременной передачи от отношения диаметров шкивов.» Практическое занятие № 20 «Определение профиля плоского кулачка по графику движения толкателя»	2 2 2 2 2 2 2 4	2	
Раздел 4 Законы жидкостей и газов		8		
Тема 4.1 Законы			2	ОК 1-6,10 ПК 1.1,
	Содержание учебного материала :			

статики и динамики жидкостей и газов	1. Законы статики жидкостей и газов 2. Законы динамики жидкостей и газов	4		1.3, 1.4 ЛР 4,7,9,10,13 ,14
	Практические занятия:			
	Практическое занятие № 22 «Определение скорости истечения жидкости»	2		
	Дифференцированный зачет	2		
	Объем образовательной программы (всего)	104		
	Учебных занятий во взаимодействии с преподавателем (всего)	104		
	Всего учебных занятий	102		
	Теоретические занятия	58		
	Практические занятия	44		
	Консультации	2		
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего:	104		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

3.1.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет – «Механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные рабочие места по количеству обучающихся с учетом возрастных особенностей;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий;
- класная магнитная доска (мел, маркер),

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу - учебные фильмы по темам дисциплины.
- раздаточный материал.

3.1.2 Освоение программы при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При дистанционном освоении учебной дисциплины ОП.02 Механика, требует наличия электронных средств общения, передачи информации и т.п.

Освоение рабочей программы при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, предполагает функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, в том числе чаты в мессенджерах, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Освоение программы предполагает наличие специальной электронной системы учета результатов образовательного процесса, в том числе в форме электронного журнала.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень учебных изданий – основных и дополнительных источников

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Основы технической механики: учебное пособие. – М.: Академия, 2018. – 224 с.
2. Ганевский, Г.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник – М.: Высшая школа, 2013. – 288 с.
3. Чернилевский, ДВ. Детали машин. Проектирование: учебник – М.: Машиностроение, 2013. – 448 с.
4. Эрдеди А. А. Теория механизмов и детали машин. – М.: КноРус, 2020. – 294 с.
5. Эрдеди А. А. Теоретическая механика. Сопромат: учебник. – М.: Высшая школа, 2013. – 456 с.
6. 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, 2020. — 297 с.

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2008 – 196с.;
2. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике, - М.: Высшая школа, 2007- 217с.;
3. Вереина Л. И., Краснов М. М., 2011© Образовательно-издательский центр «Академия», 2011 Оформление. Издательский центр «Академия», Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И.Вереина, М. М. Краснов. —7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. - 352 с.;
4. Гольдин И.И. Основные сведения по технической механике. – М.: «Высшая школа», 2007 – 202 с.;
5. Курганский В.П. «Техническая механика». Учебное пособие. – Одесса : Латстар, 2006 – 179с.;
6. Эрдеди А.А. Детали машин. – М.: Высшая школа, «Академия», 2005- 160 с.;
7. Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, «Академия», 2006 – 204с.;
8. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472301> (дата обращения: 03.11.2021).
9. Меньшенин С.Е. Детали машин. Проектирование механических передач : учебное пособие для СПО / Меньшенин С.Е.. — Саратов : Профобразование,

Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0744-2, 978-5-4497-0437-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92318.html> (дата обращения: 03.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92318>

10. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475625> (дата обращения: 03.11.2021).

3.2.2 Электронные издания (Интернет-ресурсы):

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487304> (дата обращения: 03.11.2021).

2. Бабичева И.В. Техническая механика : [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Бабичева. — М: Русайнс, 2019. — 101 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932994>

3. Прошкин, С. С. Механика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05009-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472891> (дата обращения: 03.11.2021).

4. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475024> (дата обращения: 03.11.2021).

5. 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, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096> (дата обращения: 03.11.2021).

6. Техническая литература [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Механика

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, обязательного тестирования, заслушивания сообщений, докладов, итогового тестирования и иные формы контроля, а также выполнения студентами индивидуальных заданий в том числе.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся выполнение требований, предусмотренных ФГОС по указанной специальности в части умений и знаний, личностные качества, компетенции профессиональные и общие:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
- 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; - читать кинематические схемы;	- обучающийся составляет расчетные схемы для конкретных конструкций и механизмов; - умеет выбирать методы расчета конкретных конструкций и механизмов; - умеет выполнять расчеты конкретных конструкций и механизмов без принципиальных и арифметических ошибок; - знает термины и определения, характеризующие свойства материалов; - умеет выбрать материал, соответствующий заданным конкретным условиям применения, и обеспечивающий работоспособность и долговечность конкретных деталей и узлов;	- наблюдение за деятельностью студента на лабораторной работе и практическом занятии; - текущий контроль при защите лабораторной работы и практического занятия; - текущий контроль через решение тематических задач; - тестовый контроль; - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

<p>- соединять разъемные соединения;</p>		
Знания		
<p>- 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; - кинематику механизмов; - основные сведения по сопротивлению материалов; - основные виды деформаций.</p>	<p>- поясняет термины и определения теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин; - понимает зависимость механических свойств материала и поверхности деталей от вида термической и химико-термической обработки; - составляет расчетные схемы и для проверки обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (расчет устойчивости стреловых кранов, стропов для обвязки грузов); - объясняет напряженное состояние зуба зубчатой передачи и звездочки цепной передачи; - объясняет напряженное состояние вала зубчатого редуктора, ременной и цепной передач; - знает геометрические характеристики рельса и других прокатных профилей; - знает термины и определения статики, кинематики, динамики и деталей машин; - умеет применять основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин для обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - знает термины и определения элементов конструкций механизмов и машин; - показывает и перечисляет элементы конструкции конкретного механизма и конкретной машины. - знает термины и определения геометрических, массовых, кинематических, динамических и эксплуатационных характеристик механизмов и машин - перечисляет геометрические, массовые, кинематические, динамические и эксплуатационные характеристики механизмов и машин (на конкретном примере).</p>	<p>- входной тестовый контроль; - наблюдение за деятельностью студента на практическом занятии; - тематическая контрольная работа на выполнение проверочных расчетов по деталям машин и сопротивлению материалов; - текущий контроль при защите практических занятий; - дифференцированный зачет.</p>

Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля
Общие компетенции		
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.</p>	<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач понятна.</p> <p>Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний приёмов структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно.</p> <p>Значения современной научной и профессиональной терминологии понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны.</p> <p>Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.</p> <p>Демонстрируются знания основ проектной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно.</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на лабораторной работе и практическом занятии; - текущий контроль при защите лабораторной работы и практического занятия; - текущий контроль через решение тематических задач; - тестовый контроль; - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено.</p> <p>Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения определяются точно.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.</p>	
Профессиональные компетенции		
<p>ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p>	<p>Выполняет операции по ТЭ, ТО и ремонта судовой техники с учетом основ и законов, рассматриваемых в разделах дисциплины Механика; осуществляет выбор оборудования и его элементов с учетом основ и законов механики;</p> <p>Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части.</p> <p>Этапы решения задачи определяются точно.</p> <p>Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.</p> <p>План действия составляется и успешно реализуется на практике.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике.</p> <p>Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно.</p> <p>Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации.</p> <p>Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая.</p> <p>Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью студента на лабораторной работе и практическом занятии;</p> <p>экспертная оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль при защите лабораторной работы и практического занятия; - текущий контроль через решение тематических задач; - тестовый контроль; - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

	Современная профессиональная терминология применяется практически.	научная терминология	
--	--	----------------------	--

<p align="center">Результаты обучения (личностные результаты)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в проектах; – подведение итогов урока; – творческие задания; – беседы и обсуждение в группе или индивидуально; – самооценка события, происшествия;