

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КЕРЧЕНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

**Директор
ГБОУ СПО «КТТ»**



**М.Е. Тимохов
2022 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы механики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27.04.2022 № 288, входящей в укрупненную группу 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта и рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский технологический техникум»

Разработчики:

Свиридова Ася Сергеевна, преподаватель

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

ЦМК _____

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель _____ Н.В. Возникевич

Программа рекомендована к утверждению на заседании

Методического совета ГБП ОУ РК «КТТ»

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель МС _____ Э. А. Савченко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Лист дополнений и изменений к рабочей программе	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы механики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 26.01.01 Судостроитель – судоремонтник металлических судов.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в группу дисциплин ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07	-анализировать условия работы деталей машин и механизмов; -оценивать их работоспособность; -соединять разъемные соединения; -читать кинематические схемы;	-классификацию механизмов и машин; -звенья механизмов; -кинематику механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар); -классификацию, назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним; -виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения); -назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения; -виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа; -основные сведения по сопротивлению материалов; -основные виды деформации и распределение напряжения при них; -внешние силы и их виды, внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения; -основные понятия гидростатики и гидродинамики.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум»:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
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
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональных вопросах
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и к культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 18	Проявляющий готовность к участию в общественных патриотических и национальных движениях
ЛР 19	Проявляющий уважение к духовно-нравственным ценностям народов Республики Крым, исторических и национально-культурных традиций, культурного наследия народов
ЛР 20	Способный к реализации своего творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе традиций
ЛР 21	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способный к межнациональному и межконфессиональному согласию
ЛР 22	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья
ЛР 23	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 10 часов

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	48
в том числе в форме практической подготовки	10
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	32
в том числе:	
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы механики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика.		12	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	12	ОК 1-7
	Основное понятие и аксиомы статистики.	1	
	Связь и их реакция.	1	
	Плоская система сил.	1	
	Простейшие движения. Твердое тело.	1	
	Законы динамики.	1	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Коэффициент трения.	1	
	Практическое занятие №2 Работа силы, мощность, коэффициент прочности действия.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовить сообщения по теме: Роль трения в технике. Определение центра тяжести.	5	
Раздел 2. Основы сопротивления материалов		15	
Тема 2.1. Основные понятия. Растяжение. Прочность.	Содержание учебного материала	15	ОК 1-7
	Основные понятия.	2	
	Диаграмма растяжения.	2	
	Основные механические характеристики материалов.	2	
	Прочность при динамических нагрузках.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №3 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовить сообщения по теме: Прямой изгиб, напряжение, расчёт на прочность.	5	
Раздел 3. Детали и механизмы машин.		21	

Тема 3.1. Детали машин.	Содержание учебного материала		ОК 1-7
	Условные обозначения элементов кинематических схем. Детали вращательного движения.	1	
	Неразъёмные соединения деталей.	1	
	Подшипники скольжения, подшипники качения. Зубчатые передачи.	1	
	Общие сведения о редукторах.	1	
	Деформация, предел прочности.	1	
	Основные критерии работоспособности машин.	1	
	Повышение механических свойств материалов и инструментов.	1	
	Устройство и назначение инструментов и КИП при механическом обслуживании и ремонте оборудования.	1	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие №3 Проверочные и проектный расчеты ременных передач	2	
	Практическое занятие № 4. Расшифровка подшипника качения	2	
	Практическое занятие № 5. Проверочный расчет подшипников	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к дифференцированному зачету.	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

техническими средствами обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Вереина Л.И Основы технической механики : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина. – М. : Издательский центр «Академия», 2018 - 224 с.

2. Мовнин, М.С. Основы технической механики: Учебник / М.С. Мовнин, А.Б. Израелит, А.Г. Рубашкин; Под ред. П.И. Бегуна. – 6-е изд. – СПб.: Политехника, 2013. – 286 с.: ил.

Дополнительные источники

1. Sopromato.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://sopromato.ru/>
2. Строительная механика [Электронный ресурс]. URL: <http://stroitmeh.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
Знать:	
законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты	– формулирует и применяет законы механики; – применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами; – называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); – рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием
определение направления реакции связи	– перечисляет типы связей в соответствии с классификацией; – формулирует и применяет принцип освобождения от связей; – определяет реакции связей в соответствии с заданием
типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам	– называет типы нагрузок в соответствии с классификацией; – перечисляет виды опор и их реакции; – определяет реакции опор в соответствии с заданием; – формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями; – применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами; – составляет уравнения равновесия
определение момента силы относительно точки, его свойства;	– определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием; – перечисляет свойства момента силы; – формулирует условие равенства момента силы нулю
деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой	– определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки; – определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки
моменты инерции простых сечений элементов и др.	– перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; – определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием
Уметь:	
выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	– выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием
определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам	– определяет усилия в соответствии с заданием; – определяет реакции опор в соответствии с заданием
определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм	– определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием
строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	– определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений; – строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций

Лист дополнений и изменений к рабочей программе
ОП. 02 Основы механики на 20__ - 20__ учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 20____ - 20____ учебный год по учебной дисциплине ОП. 02 Основы механики

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и согласованы на заседании цикловой методической комиссии _____

« _____ » _____ 20__ г. (протокол № _____).

Председатель цикловой методической комиссии _____ Ф.И.О.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 298758671356317544631232521185682992068791923345
Владелец Лапина Наталья Николаевна
Действителен с 02.02.2024 по 01.02.2025