

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым  
«Керченский технологический техникум»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ РК «КТТ»  
Тимонов М.Е.  
«» 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ**

**26.01.01 Судостроитель - судоремонтник металлических судов**

**2023 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы механики разработана на основе ФГОС СПО ППКРС по профессии 26.01.01 Судостроитель - судоремонтник металлических судов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 апреля 2022 № 288, входящей в укрупненную группу 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом примерной основной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО) и рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум».

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

Разработчики:

Конкина С.А и.о методист

Шпигунов В.В преподаватель

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

ЦМК Техническое обслуживание и ремонт судов

Протокол № 10 от « 11 » 05 20 23 г.

Председатель 

Программа рекомендована к утверждению на заседании

Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»

Протокол № 5 от « 24 » 05 20 23 г.

Председатель МС  Савченко Э.А

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ

### 1.1 Область применения рабочей программы

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

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель – судоремонтник металлических судов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                                | Умения                                                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 07, ОК 09,<br>ПК 1.1 - 1.3,<br>ПК 2.1-2.2,<br>ПК 3.1-3.3,<br>ПК 4.1- 4.3,<br>ПК 5.1-5.3 | анализировать условия работы деталей машин и механизмов;<br>оценивать их работоспособность;<br>соединять разъемные соединения;<br>читать кинематические схемы | классификация механизмов и машин;<br>звенья механизмов;<br>кинематика механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);<br>классификация, назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним;<br>виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения);<br>назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения;<br>виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа;<br>основные сведения по сопротивлению материалов;<br>основные виды деформации и распределение напряжения при них;<br>внешние силы и их виды, внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения;<br>основные понятия гидростатики и гидродинамики |

### 1.3 Личностные результаты освоения программы воспитания техникума

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

| Код   | Наименование личностных результатов                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 профессиональной деятельности |
| ЛР 17 | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии                                                                                                                                           |
| ЛР 18 | Сохраняющий и уважающий природные богатства Республики Крым, способствующий их разумному потреблению                                                                                                                                                          |
| ЛР 19 | Использующий высокий национально-культурный, исторический и духовный потенциал Республики Крым                                                                                                                                                                |
| ЛР 20 | Осознающий ценность этнокультурных и языковых традиций Республики Крым                                                                                                                                                                                        |
| ЛР 21 | Мотивированный на реализацию профессиональной карьеры на территории Республики Крым                                                                                                                                                                           |
| ЛР 22 | Активно применяющий полученные знания на практике                                                                                                                                                                                                             |
| ЛР 23 | Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.                                                                                            |

### 1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающихся – 36 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 10 часов

нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 34 часа

## **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем в часах</b> |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Учебная нагрузка обучающихся (всего)</b>                        | <b>36</b>            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | <b>10</b>            |
| <b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>         | <b>34</b>            |
| в том числе:                                                       |                      |
| лабораторные работы                                                | -                    |
| практические занятия                                               | 10                   |
| контрольные работы                                                 | -                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>2</b>             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                               | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                   | 2                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                    | 4                                                                                                       |
| <b>Тема 1 Основные понятия и определения.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                     | <b>11</b>                                                            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3 |
|                                                     | 1.Введение в предмет, роль машин в жизни человека.<br>2.Основные понятия и определения.                                                                                                                  | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | 2.Классификация машин. Основные требования к машинам и деталям машин. Кинематические пары и цепи.                                                                                                        | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | 3. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости деталей машин. Допуски и посадки.                                                                                                              | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | 4. Клеевые соединения, соединения пайкой, запрессовкой, заформовкой. Резьбовые соединения. Типы резьб.                                                                                                   | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                         | 3                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | Практическая работа 1. Виды взаимозаменяемости.                                                                                                                                                          | 1                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | Практическая работа 2. Заклёпочные соединения. Сварные соединения. Виды, применение. Достоинства и недостатки.                                                                                           | 1                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | Практическая работа 3. Расчёт резьбовых соединений.                                                                                                                                                      | 1                                                                    |                                                                                                         |
| <b>Тема 2. Общие сведения о передачах движения.</b> | <b>Содержание учебного материал</b>                                                                                                                                                                      | <b>11</b>                                                            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3 |
|                                                     | 1.Классификация передач и их назначения.<br>2.Передаточное число.                                                                                                                                        | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | 3.Цепные передачи. Особенности и область применения цепных передач.<br>4.Выбор приводных цепней и звёздочек. Достоинства и недостатки.                                                                   | 2                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | 5.Механизмы возвратно-поступательного движения. Кривошипно-шатунный механизм. Кулачковые механизмы.<br>6.Механизмы прерывистого одностороннего движения.<br>7.Храповые механизмы. Мальтийские механизмы. | 3                                                                    |                                                                                                         |
|                                                     | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                         | 4                                                                    |                                                                                                         |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Практическая работа 1.</b> Ремённые передачи. Устройство ремённых передач. Достоинства и недостатки ремённой передачи. Виды приводных ремней и шкивов. Плоскоремённая передача. Клиноремённая передача. Расчёт ремённых передач.                                  | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 2.</b> зубчатые передачи. Виды зубчатых передач. Передаточное число. Геометрия зубчатого зацепления. Методы изготовления зубчатых колёс, их конструкция и материалы. Достоинства и недостатки. Виды разрушений. Расчёт зубьев.                | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 3.</b> Червячные передачи. Область применения. Передаточное число и КПД. Виды червячной передачи. Геометрия и кинематика. Достоинства и недостатки. Фрикционные передачи. Назначение и особенности фрикционных передач. Понятие о вариаторах. | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 4.</b> Определение основных геометрических параметров цилиндрического зубчатого колеса и цилиндрической зубчатой передачи                                                                                                                     | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>-</b>  |                                                                                                         |
| <b>Тема 3.</b><br>Сопротивление материалов                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5</b>  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3 |
|                                                                    | <b>1.Основные задачи сопротивления материалов.</b> Деформации упругие и пластические.<br>2.Основные гипотезы и допущения.<br>3.Классификация нагрузок и элементов конструкции.<br>4.Силы внешние и внутренние.                                                       | <b>4</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 1.</b> Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.                                                                                                                                                                             | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>-</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                         |
| <b>Тема 4.</b> Теория напряжений и деформаций                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>5</b>  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3 |
|                                                                    | <b>1.Деформированное состояние.</b> Определение главных деформаций.<br>2.Внешние силы и их виды.<br>3.Внутренние силы упругости и напряжения                                                                                                                         | <b>3</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 1.</b> Напряжённое состояние в точке тела. Компоненты напряжённого состояния – нормальные и касательные напряжения в трех взаимно перпендикулярных площадках, их обозначение.                                                                 | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа 2.</b> Главные оси и главные напряжения.                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>  |                                                                                                         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                                                                                                         |
| <b>Всего:</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>36</b> |                                                                                                         |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Кабинет «Механики», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя

ученические столы

ученические стулья

комплект плакатов по основным темам;

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные 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.
2. Вереина, Л.И. Основы технической механики/ Л.И. Вереина. - 1-е изд., – Москва: Академия, 2018. – 224 с.- ISBN 978-5-4468-5748-7
3. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник/ С.А. Зайцев, Д. Грибанов, А. Толстов. - Москва: Академия, 2020. - 464 с. – ISBN 978-5-4468-8390-5

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131016>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Умения:</b><br>анализировать условия работы деталей машин и механизмов;<br>оценивать их работоспособность;<br>соединять разъемные соединения;<br>читать кинематические схемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;<br>демонстрирует умение анализировать условия работы деталей машин и механизмов и оценивать их работоспособность;<br>демонстрирует умение читать кинематические схемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы<br>Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Оценка решений ситуационных задач. |
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знания:</b><br>классификация механизмов и машин;<br>звенья механизмов;<br>кинематика механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);<br>классификация, назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним;<br>виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения);<br>назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения;<br>виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа;<br>основные сведения по сопротивлению материалов;<br>основные виды деформации и распределение напряжения при них;<br>внешние силы и их виды, | владеет профессиональной терминологией;<br>демонстрирует системные знания классификации механизмов и машин, звеньев механизмов;<br>демонстрирует системные знания кинематики механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);<br>классификация, назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним;<br>знает классификацию назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним;<br>оказывает высокий уровень знания видов соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения);<br>знает назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения;<br>демонстрирует системные знания видов передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы, определение передаточного числа;<br>демонстрирует системные знания об основных сведениях по сопротивлению материалов;<br>основные виды деформации и распределение напряжения при них;<br>владеет знаниями о внешних силах и их видов, внутренних силах упругости и | Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.                                                                                    |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>внутренние силы упругости и напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения; основные понятия гидростатики и гидродинамики.</p> | <p>напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения; знает основные понятия гидростатики и гидродинамики</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026