



**государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области**
**«Самарский колледж сервиса производственного
оборудования имени Героя Российской Федерации**

Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора колледжа

от 02.06.2025 г. № 150-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 02 Основы механики»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механики» (наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.09 Моторист судовой.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	анализировать условия работы деталей машин и механизмов; оценивать их работоспособность; соединять разъемные соединения; читать кинематические схемы	классификации механизмов и машин; звеньев механизмов; кинематики механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар); классификации, назначения деталей и сборочных единиц и требования к ним; видов соединений деталей (разъемные и неразъемные соединения); назначения, характеристик механизмов и устройств передач вращательного движения; видов передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначения, кинематических схем, определения передаточного числа; основных сведений по сопротивлению материалов; основных видов деформации и распределения напряжения при них; внешних сил и их видов, внутренних сил упругости и

		напряжения, действительных, предельно опасных и предельно допустимых напряжений; основных понятий гидростатики и гидродинамики
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	62
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	2
Промежуточная аттестация	2

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		24	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Введение в предмет, роль машин в жизни человека. Основные понятия и определения	3	
	2. Классификация машин. Основные требования к машинам и деталям машин. Кинематические пары и цепи	3	
	3. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости деталей машин. Допуски и посадки	3	
	4. Клеевые соединения, соединения пайкой, запрессовкой, заформовкой. Резьбовые соединения. Типы резьб	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Общие сведения о передачах движения	Содержание учебного материал	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Классификация передач и их назначения. Передаточное число	2	
	2. Цепные передачи. Особенности и область применения цепных передач. Выбор приводных цепней и звёздочек. Достоинства и недостатки	2	
	3. Механизмы возвратно-поступательного движения. Кривошипно-шатунный механизм. Кулачковые механизмы. Механизмы	2	

	прерывистого одностороннего движения. Храповые механизмы		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 1. Ремённые передачи. Устройство ремённых передач. Достоинства и недостатки ремённой передачи. Виды приводных ремней и шкивов. Плоскоремённая передача. Клиноремённая передача. Расчёт ремённых передач	1	
	Практическая работа № 2. 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	1	
	Практическая работа № 3. 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	1	
	Практическая работа № 4. Определение основных геометрических параметров цилиндрического зубчатого колеса и цилиндрической зубчатой передачи	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Подшипники	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности	1	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание учебного материала:	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,
	1. Пространственная система сил. Пространственная система параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести сил. Центр тяжести простых	1	

	геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур		ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Кинематика. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорении	1	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов		6	
Тема 2.1. Сопротивление материалов	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическая работа № 5. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Теория напряжений и деформаций	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Деформированное состояние. Определение главных деформаций. Внешние силы и их виды. Внутренние силы упругости и напряжения	2	
	В том числе практических занятий	1	

		Практическая работа № 6. Главные оси и главные напряжения	1	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики			4	
Тема 3.1. Основные понятия и определения гидростатики	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Гидростатическое давление и его свойства. Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел. Истечение жидкости из отверстий, насадок, коротких труб		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2. Термодинамика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1. Общие понятия. Основные параметры состояния. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, газов, паров. Теплоёмкость. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы газов		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы материаловедения и общеслесарных работ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 рабочей программы по профессии 26.01.09 Моторист судовой.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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. 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>.

3.2.3. Дополнительные источники (по выбору образовательной организации).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: классификации механизмов и машин; звеньев механизмов; кинематики механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар); классификации, назначения деталей и сборочных единиц и требования к ним; видов соединений деталей (разъемные и неразъемные соединения); назначения, характеристик механизмов и устройств передач вращательного движения; видов передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначения, кинематических схем, определения передаточного числа; основных сведений по сопротивлению материалов; основных видов деформации и распределения напряжения при них; внешних сил и их видов, внутренних сил упругости и напряжения, действительных, предельно опасных и предельно допустимых напряжений; основных понятий гидростатики и гидродинамики	владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания классификации механизмов и машин, звеньев механизмов; демонстрирует системные знания кинематики механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар); классификация, назначение деталей и сборочных единиц и требования к ним; знает классификацию назначения деталей и сборочных единиц и требования к ним; оказывает высокий уровень знания видов соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения); знает назначение, характеристики механизмов и устройств передач вращательного движения; демонстрирует системные знания видов передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные) и их обозначение, кинематические схемы,	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы.

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	определение передаточного числа; демонстрирует системные знания об основных сведениях по сопротивлению материалов; основные виды деформации и распределение напряжения при них; владеет знаниями о внешних силах и их видов, внутренних силах упругости и напряжения, действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения; знает основные понятия гидростатики и гидродинамики	
Умения: анализировать условия работы деталей машин и механизмов; оценивать их работоспособность; соединять разъемные соединения; читать кинематические схемы	демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение анализировать условия работы деталей машин и механизмов и оценивать их работоспособность; демонстрирует умение читать кинематические схемы	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы.