



Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ростовской области
«Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»
(ГБПОУ РО «РКМиА»)

ОПОП по профессии 190631.01 Автомеханик

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Подпись

Т.Ф. Гончарова

«*30*» *августа* 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «РКМиА»



Подпись

М.Н.Греховодова

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

2019 г.

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой методической комиссией
«Технологий автомобильного транспорта»
протокол № 11 от «25» июня 2019 г.
Председатель ЦМК Галашокян А.Д. / А.Д. Галашокян /

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 190631.01 «Автомеханик» (утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 02 августа 2013 г. № 701, зарегистрированного в Минюсте 20 августа 2013 г. № 29498);
- учебного плана ГБПОУ РО «РКМиА» по профессии 190631.01 «Автомеханик» от 21.06.2019 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»

Разработчик:
Лебедева Елена Романовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКМиА»

Лист актуализации программы

Протокол № 1 от
« 24 » 08 2019 г.

Председатель ЦМК М.И. Бакашова

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ____ от
« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
<u>24.08.19</u>	<u>Актуализации не требуется</u>	<u>Б.И.</u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы технической механики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки рабочих и служащих (входит в состав вариативной части) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 190631.01 Автомеханик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Основы технической механики» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО для профессии 190631.01 Автомеханик (техническое обслуживание, ремонт и управление автомобильным транспортом; заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- строить расчетные схемы;
- составлять уравнения равновесия;
- анализировать механическое движение и определять виды движения элементов конструкций;
- рассчитывать элементы конструкций на прочность и жесткость при различных видах нагружений;
- выполнять проектировочные и проверочные расчеты механических передач

- общего назначения, валов;
- подбирать подшипники, шпонки и выполнять проверочные расчеты их по заданным критериям работоспособности;
 - пользоваться нормативной и технической документацией при технических расчетах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы механического движения и равновесия;
- методы расчета элементов конструкции на прочность, жесткость, устойчивость и усталость при различных видах нагружения;
- методы механических испытаний материалов;
- устройства, области применения и основы проектирования деталей машин и сборочных единиц общего назначения;
- справочный аппарат по выбору материалов и нормативов, обеспечивающих работоспособность, надежность, долговечность конструкций.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>8</i>
контрольные работы	<i>1</i>
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>17</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, выполнение домашнего задания;	<i>14</i>
- подготовка докладов, презентаций	<i>3</i>
Итоговая аттестация в форме Дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Основы технической механики"

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Тема 1. Машины, механизмы, детали	Содержание учебного материала	2	
	1 Техническая механика: задачи, содержание, связь с другими дисциплинами, роль в развитии НТП.		1
	2 Деталь, механизм, звено механизма, кинематическая пара, кинематические цепи, машина, оборудование, сборочная единица: понятие.		1
	Лабораторная работа	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - заполнить таблицу; -систематическая проработка конспектов.	1	
Тема 2. Теоретическая механика	Содержание учебного материала	4	
	1 Теоретическая механика: понятие, область применения, основные термины.		2
	2 Статика: основные закономерности, решение задач.		2
	3 Кинематика: основные закономерности, решение задач		
	4 Динамика: основные закономерности, решение задач		2
	Лабораторная работа.		
	Практические занятия: № 1. Решение задач статики. № 2. Решение задач кинематики.	2 2	
	Контрольная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: - решение задач; -подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление отчета по практической работе, подготовка к защите.	3		
Тема 3. Сопротивление	Содержание учебного материала	4	
	1 Сопротивление материалов: понятие, внутренние и внешние силы, деформации.		2

материалов	2.	Растяжение, сжатие, смятие: понятие, распределение напряжений, расчет на прочность.		2
	3.	Сдвиг: понятие, распределение напряжений, расчет на прочность. Кручение: понятие, эпюры крутящих моментов, распределение напряжений, расчет на прочность и жесткость.		2
	4.	Изгиб: понятие, классификация, эпюры, распределение напряжений, опасное сечение, расчет на прочность. Сложные деформации: понятие, эпюры.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия: № 3. Выполнение расчетов на прочность при кручении.		2	
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка доклада по теме "Современные способы уменьшения внутренних напряжений в механизмах"; - систематическая проработка конспектов; - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление отчета по практической работе, подготовка к защите; - подготовка к контрольной работе.		5	
Тема 4. Детали машин и механизмов	Содержание учебного материала		4	
	1	Детали машин и механизмов: понятие, классификация, требования, стандартизация, проектирование.		1
	2	Детали и сборочные единицы общего назначения: понятие, классификация, назначение, требования, эксплуатационные характеристики, применение.		1
	3	Детали и сборочные единицы специального назначения: понятие, классификация, назначение, требования, эксплуатационные характеристики, применение.		1
	4	Соединения деталей машин: понятие, классификация, назначение, характеристика, достоинства, недостатки, применение.		1
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка презентаций и сообщений по теме "Детали и механизмы, применяемые в сборочно-сварочных приспособлениях"; - систематическая проработка конспектов.		3	
Тема 5. Механизмы и машины	Содержание учебного материала		5	
	1	Механизмы и машины: понятие, классификация, назначение. Механизмы: классификация, кинематические схемы, характеристики, применение.		1

	2	Механизмы для передачи вращательного движения: классификация, назначение, устройство, принцип действия, кинематические схемы, достоинства, недостатки, применение.		1
	3	Многоступенчатые передачи: понятие, классификация, назначение, устройство, принцип действия, кинематические схемы, достоинства, недостатки, применение.		1
	4	Механизмы для преобразования движения: понятие, классификация, назначение, устройство, принцип действия, кинематические схемы, достоинства, недостатки, применение.		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов; - заполнение таблицы.		3	
Тема 6. Повышение механических свойств материалов и конструкций.	Содержание учебного материала		3	
	1	Повышение механических свойств материалов и конструкций. Разрушение: понятие, классификация.		2
	2	Работоспособность: понятие, критерии. Повышение механических свойств: понятие, классификация, способы.		2
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия: № 4. Определение работоспособности конструкции.		2	
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов		1		
Тема 7. Тенденции развития конструкций механизмов и машин	Содержание учебного материала		2	
	1	Тенденции развития конструкций механизмов и машин. Современные технологии. Факторы, учитываемые при проектировании новых узлов.		1
	Лабораторная работа		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся: - систематическая проработка конспектов		1		
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (SDDL-ETBL840M);
- комплект учебно-наглядных пособий;
- макеты;
- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Л.И. Вереина Техническая механика, М., "Академия", 2017.
2. А.Н. Аркуша, М.П. Фролов Техническая механика, М., 2016.

Дополнительные источники:

1. Е.М. Никитин Теоретическая механика для техникумов, М., 2014.
2. И.И. Устюгов Детали машин, М., 2014.

Журналы:

1. Бесплатная техническая библиотека. Скачать бесплатно книги, журналы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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 знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
строить расчетные схемы; составлять уравнения равновесия	Анализ и оценка выполнения практической работы № 1. Решение задач статики. № 2. Решение задач кинематики.
анализировать механическое движение и определять виды движения элементов конструкций	Оценка результатов письменного тестирования
рассчитывать элементы конструкций на прочность и жесткость при различных видах нагрузений	Анализ и оценка выполнения практической работы № 3. Выполнение расчетов на прочность при кручении.
выполнять проектировочные и проверочные расчеты механических передач общего назначения, валов	Оценка результатов письменного тестирования
подбирать подшипники, шпонки и выполнять проверочные расчеты их по заданным критериям работоспособности	Оценка результатов письменного тестирования
пользоваться нормативной и технической документацией при технических расчетах.	Анализ и оценка выполнения контрольной работы
Знания:	
законы механического движения и равновесия	Оценка результатов письменного тестирования
методы расчета элементов конструкции на прочность, жесткость, устойчивость и усталость при различных видах нагружения	Оценка результатов практической работы № 4. Определение работоспособности конструкции
свойства постоянного и переменного электрического тока	Оценка результатов письменного тестирования
методы механических испытаний материалов	Оценка результатов письменного тестирования
устройства, области применения и основы проектирования деталей машин и сборочных единиц общего назначения	Оценка результатов контрольной работы