

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ СО «Качканарский горно-промышленный колледж»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «КГПК»

Т.А.Карасева

2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УД. **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА

2018

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» утвержденного «22» апреля 2014 г. Приказом Министерства образования и науки РФ № 383

Организация – составитель: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Составитель: Кошкарева Н.Б. преподаватель первой квалификационной категории

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № _____ от «__» _____ 20__ г.
Председатель МС _____ С.Г.Кошелева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД. Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Техническая механика» принадлежит к профессиональному циклу.

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

Цель: способствовать подготовке высококвалифицированных специалистов железнодорожного транспорта с развитым техническим мышлением, соответствующих уровню профессиональной компетентности.

Задачи:

- подготовить специалиста, органически сочетающего глубокие теоретические знания основ технической механики с умением практически применять их в профессиональной деятельности;

- сформировать у студентов умение технически грамотно излагать, обсуждать и действенно отстаивать мнение в формальной и неформальной обстановке;

- обеспечить возможность адаптации специалиста к смежным видам профессиональной деятельности, способность к успешному освоению образовательных программ среднего профессионального образования повышенного уровня, а также высшего профессионального образования в сокращенные сроки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;
- выбирать способ передачи вращательного момента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения и аксиомы статики, кинематики и деталей машин.

В ходе освоения содержания дисциплины у обучающихся формируются общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 1.1	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
ПК 2.3	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно

	общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часов,
самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>212</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>142</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>68</i>
контрольные работы	<i>16</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>70</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1 курс		
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала Основные понятия и аксиомы статики Связи и реакции связей. Плоская система сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Опоры и опорные реакции балок. Понятие о трении. Пространственная система сил. Центр тяжести.	8	2,3
	Контрольная работа по теме 1.1	2	2,3
	Практические занятия Решение расчет по теме: опоры и опорные реакции балок. Решение задач. Центр тяжести.	14	2,3
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала Основные понятия кинематики	1	1,2
	Практические занятия Траектория движения точки.	1	2
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала Основы динамики материальной точки	1	1,2

	Практические занятия Определение работы, мощности, коэффициента полезного действия.	1	2
	Контрольная работа по разделу 1.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Геометрический способ определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил Способы определения центра тяжести Виды трения Способы задания движения материальной точки Определение работы, мощности, коэффициента полезного действия	12	2
Раздел 2. Сопротивление материалов			
	Содержание учебного материала Основные положения, нагрузки и деформации. Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Смятие, сдвиг, срез. Расчеты на прочность при смятии, срезе. Кручение. Расчеты на прочность при кручении. Изгиб. Расчеты на прочность при изгибе. Сочетание основных деформаций.	8	2,3
	Контрольная работа по разделу 2.	2	2,3
	Практические занятия: Расчеты на прочность при различных видах деформаций.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды нагрузок(статические, динамические) и основных деформаций(10	2

	растяжение, сжатие, сдвиг, срез, смятие, кручение, изгиб)		
Раздел 3. Детали машин.			
	Содержание учебного материала		
	<p>Основные понятия о деталях машин. Соединения деталей машин. Понятие о механизмах и механических передачах. Условные обозначения на кинематических схемах. Цилиндрические передачи. Конические передачи. Червячные передачи. Валы и оси. Редукторы и вариаторы. Расчеты механических передач. Подшипники качения. Подшипники скольжения. Условные обозначения подшипников. Муфты.</p>	14	1,2,3
	Практические занятия: Кинематические расчеты. Расчет одноступенчатого редуктора.	12	
	Контрольная работа по разделу 3.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение подшипников Виды подшипников Условные обозначения подшипников качения.	6	2
	Итоговое зачетное занятие по дисциплине за 1 курс	2	2,3

2 курс			
Раздел 1. Теоретическая механика.	Содержание учебного материала Тема 1.1 Статика. Понятие о трении. Пространственная система сил. Тема 1.2. Кинематика. Основные понятия кинематики. Тема 1.3. Динамика. Основы динамики материальной точки.	8	1,2,3
	Практические занятия: Решение задач по теме «Статика» Решение задач по теме «Кинематика» Решение задач по теме «Динамика»	6	2,3
	Контрольная работа по разделу 1.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач Расчетно-графическая работа		6	2
Раздел 2. Сопротивление материалов.	Содержание учебного материала Основные виды деформации. Растяжение и сжатие. Статически неопределимые задачи. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Кручение. Эпюры крутящих моментов. Расчет цилиндрических винтовых пружин. Изгиб. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов	8	1,2
	Практические занятия: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет цилиндрических винтовых пружин.	6	2,3
	Контрольная работа по разделу 2.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся:		10	2

Решение задач Расчетно-графическая работа			
Раздел 3. Детали машин.			
	<p>Содержание учебного материала Подшипники качения. Подшипники скольжения. Подбор типоразмеров подшипников. Конструирование подшипниковых узлов. Проверочный расчет стяжных винтов подшипниковых узлов. Редукторы. Конструирование корпуса редуктора. Опорные части валов и вращающихся осей, их конструктивные формы и расчет. Кинематический расчет привода. Расчет закрытой конической зубчатой передачи. Смазывание. Смазывающие устройства.</p>	10	1,2
	<p>Практические занятия: Подбор типоразмеров подшипников. Конструирование подшипниковых узлов. Проверочный расчет стяжных винтов подшипниковых узлов. Конструирование корпуса редуктора. Опорные части валов и вращающихся осей, их конструктивные формы и расчет. Кинематический расчет привода. Расчет закрытой конической зубчатой передачи. Чтение сборочных чертежей. Чтение кинематических схем.</p>	24	2,3
<p>Самостоятельная работа обучающихся: Применение подшипников качения. Применение подшипников скольжения Подшипниковые материалы Материалы для изготовления корпусных деталей Типы валов и осей</p>		26	2

Материалы для валов и осей Виды механических передач Типы редукторов Способы смазки оборудования Материалы для смазки		
	Итоговое занятие по дисциплине	2,3
	Всего:	212

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика» и лабораторных комплексов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - 30
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: 1. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. – М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2001.

2. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебн. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007.

3. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: Учебн. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2006.

4. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность; Учеб. пособие. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2007.

5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин: Учеб. пособие для машиностр. спец. сред. проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2001.

6. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учеб. пособие для машиностр. спец. сред. проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2001.

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
Предметные (профессиональные компетенции)	
1	2
Умения:	
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	Практические задания
читать кинематические схемы	Практические задания
Знает:	
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	практические задания, самостоятельные работы, контрольная работа, устный опрос
виды износа и деформации деталей и узлов	контрольная работа
назначение и классификацию подшипников	практические задания, самостоятельные работы, контрольная работа.
трение, его виды, роль трения в технике	практические задания, контрольная работа.
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	практические задания, контрольная работа

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	- называет основные виды соединений деталей машин - определяет виды деформаций деталей - определяет прочность деталей	Практические задания, самостоятельные работы, тесты, устный опрос;
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	- называет основные виды деформаций - осуществляет контроль соединений деталей - называет виды трения и способы предупреждения изнашивания деталей	Практические задания, самостоятельные работы, тесты, устный опрос;
ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	- называет способы обработки деталей - определяет прочность деталей - использует справочную информацию о прочности материалов	Практические задания, самостоятельные работы, тесты, устный опрос;
ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ при техническом	- называет применение способов соединения деталей - определяет прочность соединений	Практические задания, самостоятельные работы, тесты, устный опрос;

обслуживании и ремонте автотранспорта	деталей машин - определяет устойчивость узлов и механизмов	
---------------------------------------	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-формулирует свои ценностные ориентиры по отношению к изучаемым предметам и сферам деятельности; -владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций, способность принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; -выбирает целевые и смысловые установки для своих действий и поступков; -осуществляет свою образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-готовность к самообразованию; -организовывает, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности; -выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-планирует результаты своей деятельности, определяет проблему в заданной ситуации, разрабатывает алгоритм его достижений результата деятельности, вырабатывает свою точку зрения; -осуществляет самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	-эффективный поиск, анализ и отбор необходимой информации; -использование различных	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	источников, включая электронные источники.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-владеет информационными технологиями; -обосновывает применения информационно-коммуникационных технологий для методического обеспечения профессиональной деятельности.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-осуществляет взаимодействие, аргументированно доказывает свою точку зрения, вступает в диалог на заданную тему и поддерживает и обобщает информацию, вступает в дискуссию, придерживается темы обсуждения, решает коммуникативные задачи в разнообразных ситуациях, анализ производственных ситуациях.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-демонстрирует дисциплину, исполнительность, аккуратность внешнего вида, позитивное отношение к своему здоровью; -владеет способами эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, и самоконтроля, владеет способами личной безопасности.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- формулирует готовность к самообразованию; -организовывает, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности;	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 9 Ориентироваться в	--выбирает и применяет методы	Тестирование,

условия частой смены технологий в профессиональной деятельности.	и способы решения профессиональных задач	практические работы, устный и письменный опрос
--	--	--