

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Качканарский горно-промышленный колледж»



Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «КГПК»
Т.А.Карасева
2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Качканар, 2016 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» от 12.05.2014 N 499

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

Разработчик:
Кошкарёва Н.Б. преподаватель ГБПОУ СО «Качканарский горно-промышленный колледж»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»
Протокол заседания МС № _____ 1 _____ от «31» августа 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

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 с развитым техническим мышлением, соответствующих уровню профессиональной компетентности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

определять напряжения в конструкционных элементах;
определять передаточное отношение;
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
читать кинематические схемы;

знать:

виды движений и преобразующие движения механизмы;
виды износа и деформаций деталей и узлов;
виды передач;
их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
методику расчета на сжатие, срез и смятие;
назначение и классификацию подшипников;
характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
основные типы смазочных устройств;
типы, назначение, устройство редукторов;
трение, его виды, роль трения в технике;
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

В ходе освоения содержания учебной дисциплины у обучающихся формируется общие компетенции

Код	Наименование результата обучения
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	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и

4	решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 7	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов,

самостоятельной работы обучающегося 25 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)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	19
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося	25
в том числе:	
работа с учебником, домашние работы	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 04. Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика	Содержание учебного материала. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции. Плоская система сил. Решение задач по теме: Плоская система сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Решение задач по теме: Момент силы. Пространственная система сил. Центр тяжести. Решение задач по теме: Центр тяжести. Кинематика. Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела. Динамика. Основные аксиомы и теоремы динамики. Зачетное занятие по разделу: Теоретическая механика.	13	2,3
	Практические занятия Плоская система сил. Момент силы. Центр тяжести.	3	2,3
	Контрольная работа по разделу 1.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся: Геометрический способ определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил Момент силы относительно точки Центр тяжести.		5	2

Раздел 2. Сопротивление материалов	Содержание учебного материала Основные положения. Виды деформаций. Расчеты на прочность и жесткость. Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Решение задач по теме: Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Расчеты на прочность при срезе и смятии. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Изгиб. Расчеты на прочность при изгибе. Сложное сопротивление. Зачетное занятие по разделу: Сопротивление материалов.	10	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 и основных деформаций. Устойчивость и жесткость конструкций Сложное сопротивление		5	2

Раздел 3. Детали машин.	Содержание учебного материала Основные понятия. Соединения деталей машин. Механизмы преобразования движения: типы, устройство, принцип действия, применение. Механические передачи: классификация, устройство, принцип действия. Валы и оси: конструкции, назначение. Муфты. Подшипники качения: устройство, применение. Подшипники скольжения. Зачетное занятие по разделу: Детали машин. Расчет механических передач. Расчет механических передач. Расчет валов и выбор шпонки. Расчет резьбовых соединений.	10	1,2,3
	Практические занятия: Кинематические расчеты. Расчет механических передач. Расчет механических передач. Расчет валов и выбор шпонки. Расчет резьбовых соединений	6	
Самостоятельная работа обучающихся: Соединения деталей машин. Подшипники Механизмы преобразования движения Механические передачи Условные обозначения на кинематических схемах Изучение учебной и дополнительной литературы при подготовке к выполнению контрольных заданий и практических работ. Работа с дополнительными источниками информации Работа с конспектом (обработка теста); составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений.	15	2	
Итоговое зачетное занятие по предмету.		2	2,3
	Всего:	75 (50/25)	

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 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
<p>уметь:</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>читать кинематические схемы;</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>знать:</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач;</p> <p>их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования</p>	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-формулирует свои ценностные ориентиры по отношению к изучаемым предметам и сферам деятельности;</p> <p>-владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>

	<p>позиций, способность принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;</p> <p>-выбирает целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;</p> <p>-осуществляет свою образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>-готовность к самообразованию;</p> <p>-организовывает, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности;</p> <p>-выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач.</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-планирует результаты своей деятельности, определяет проблему в заданной ситуации, разрабатывает алгоритм его достижений результата деятельности, вырабатывает свою точку зрения;</p> <p>-осуществляет самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>-эффективный поиск, анализ и отбор необходимой информации;</p> <p>-использование различных источников, включая электронные источники.</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>-владеет информационными технологиями;</p> <p>-обосновывает применения информационно-коммуникационных технологий для методического обеспечения профессиональной деятельности.</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),</p>	<p>-демонстрирует дисциплину, исполнительность, аккуратность внешнего вида,</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и</p>

результат выполнения заданий	<p>позитивное отношение к своему здоровью;</p> <p>-владеет способами эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, и самоконтроля, владеет способами личной безопасности.</p>	<p>письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- формулирует готовность к самообразованию;</p> <p>-организовывает, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности;</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>--выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач</p>	<p>Практические, контрольные работы, устный и письменный опрос, тестирование</p>

