МИНОБРНАУКИ РОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ
_____ С.И. Двоеглазов
«01» 06 2021 г

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по СПО
_____ Е.А. Мищенко
«01» 06 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

г. Старый Оскол
2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики (утвержденного Приказом Минобрнауки России № 345 от 18.04.2014 г.).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Зотова Наталия Ивановна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики»

Протокол № 11 от «01» 06 2021 г.

Руководитель ОПОП: _____ Кравец Т.В..

РЕКОМЕНДОВАНА
учебно-методическим отделом СОФ МГРИ
«01» июня 2021 г.
Начальник УМО: _____ А.Л. Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

18559 Слесарь-ремонтник;

14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики»**в рамках освоения учебной дисциплины «Техническая механика» у студентов формируются следующие **общие компетенции**:

Код	Наименование результата обучения
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 42 часов;

консультации 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Видучебнойработы	**Объём часов**
Максимальнаяучебнаянагрузка (всего)	**150**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**100**
в томчисле:	
Лабораторныеработы	6
Практическиезанятия	34
Самостоятельнаяработаобучающегося (всего)	**42**
в томчисле:	
Выполнениедомашнегозадания	32
работа с моделями и наглядными пособиями	10
Консультации	**8**
Промежуточная аттестацияв форме **экзамена**	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем Формируемые ОК, ПК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1. Теоретическаямеханика			**39**	
Тема 1.1. СТАТИКА. Основные понятия и аксиомы статики ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Структурно-логические схемы предмета. Актуализация опорных знаний по математике и физике для изучения технической механики.		1
	2	Основная задача статики. Сила и её характеристики; система сил. Аксиомыстатики.		2
	3	Связи и ихреакции.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - решениезадач.(0,5ч.)		1	
Тема 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.		2
	2	Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.		2
	Лабораторные работыОпределение центра тяжести плоских фигур.		2	
	Практические занятия Определение равнодействующей системы сил различными способами. Определение реакций в опорах балочных систем.		4	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;(2ч.) - решениезадач.(2ч.)		5	
Тема 1.3. КИНЕМАТИКА. Основные понятия кинематики. Кинематикаточки ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Основная задача кинематики. Основные понятия кинематики.		1
	2	Способы движения точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематическиеграфики.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практические занятия		-	

	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - решениезадач.(0,5ч.)		1	
Тема 1.4. **Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела** ОК 1,2,4-8	Содержание учебного материала		2	
	1	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.		2
	2	Понятие о сложном движении точки.		2
	3	Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практические занятияОпределение параметров движения точки.		2	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите;(0,5ч.) - решениезадач(0,5ч.)		2	
Тема 1.5. **ДИНАМИКА.** **Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Методкинетостатики** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики.		2
	2	Понятие о трении. Виды трения.		2
	3	Понятие о силеинерции.		2
	4	Принцип Даламбера. Методика решения задач по динамике с использованием метода кинетостатики.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практические занятияОпределение силы трения.		2	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите;(1ч.) - решениезадач.(0,5ч.)		2	
Тема 1.6. **Работа и мощность. Теоремы динамики.** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Работа силы при поступательном и вращательном движении. Единицыработы.		2
	2	Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическомкоэффициентеполезногодействия.		2

	3	Импульс силы, количество движения для материальной точки. Теорема о кинетической энергии для точки. Теорема о количестведвиженияточки.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - решение задач;(0,5ч.) - подготовка к контрольной работе.(1ч.)		2	
Раздел 2. Сопротивлениематериалов			**45**	
Тема 2.1. Основные понятия сопротивления материалов ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Основные положения. Основные задачи сопротивления материалов. Предварительные понятия о расчётах на прочность, жёсткость, устойчивость. Основные гипотезы и допущения, применяемые в «Сопротивлении материалов». Виды деформаций. Классификация нагрузок.		2
	2	Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях.		2
	3	Напряжение полное, нормальное, касательное. Напряжение расчётное, предельное, допустимое. Предварительное понятие об условии прочности, выраженное через допускаемое напряжение.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - решениезадач(0,5ч.)		1	
Тема 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Статическиемоментысечений.		2
	2	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практические занятияОпределение главных центральных моментов инерции сложных сечений.		2	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); (1ч.) - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите;(0,5ч.)		2	

	- решениезадач.(0,5ч.)			
Тема 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		12	
	1	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюрыпродольныхсил.		2
	2	Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюрынормальныхнапряжений.		2
	3	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука при растяжении. Коэффициент Пуассона.		2
	4	Максимальные нормальные напряжения. Испытание материалов на растяжение и сжатие. Диаграммы растяжения материалов. Напряжения расчётные, предельные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности при растяжении. Расчёты на прочность.		3
	5	Срез: расчётные формулы, условие прочности и три вида расчётов. Смятие: расчётные формулы, условие прочности и три вида расчётов. Допускаемыенапряженияприсрезе и смятии. Примерырасчётов.		2
	6	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении, эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.		2
	7	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Правило знаков для поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.		2
	8	Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. Расчёты на прочность.		2
	9	Понятие о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.		2
	10	Определение линейных и угловых перемещений балок.		2
	11	Расчёт на жёсткость при изгибе.		2
	Лабораторные работыИспытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали.		2	
	Практические занятия Выполнение расчётов на прочность и жёсткость при растяжении и сжатии. Составление расчётных формул для проектного и проверочного расчётов разъёмных соединений. Выполнение расчётов на прочность и жёсткость при кручении. Выполнение расчётов на прочность при изгибе. Определение опасного сечения балки и подбор по ГОСТу наиболее рационального профиля сечения.		8	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;(3ч.) - составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций;(1ч.)		6	

	- решениезадач.(1ч.)			
Тема 2.4. **Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Напряжённое состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряжённых состояний. Косойизгиб. Внецентренноесжатие (растяжение). Максимальныекасательныенапряжения.		2
	2	Назначениегипотезпрочности.		2
	3	Эквивалентные напряжённые состояния. Эквивалентные напряжения. Расчёт бруса круглого сечения на прочность при сочетании основных видов деформаций.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - решениезадач.(0,5ч.)		1	
Тема 2.5. **Устойчивость сжатых стержней** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		2	
	1	Устойчивое и неустойчивое равновесие. Критическая сила. Формула Эйлера. Пределы применимости формул Эйлера и Ясинского.		2
	2	Критическое напряжение, гибкость стержня. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчётысжатыхстержнейнаустойчивость.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций; - решениезадач.(0,5ч.)		1	
Раздел 3. Деталимашин			**58**	
Тема 3.1. **Основные понятия. Общие сведения о передачах** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Механизм и машина. Классификация машин по назначению. Детали и сборочные единицы машин, классификация. Общиесведения о плоскихмеханизмах.		1
	2	Требования, предъявляемые к машинам, основные критерии работоспособности. Проверочные и проектные расчёты. Выбор материалов для изготовления деталей машин.		2
	3	Вращательное движение и его роль в механических машинах. Назначение передач. Классификация передач по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Определение момента и КПД. Расчёт многоступенчатого привода.		2
	Лабораторныеработы		-	

	Практические занятияСоставление кинематических схем механизмов.		2	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания (2 ч.): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите;(0,5ч.) **- в**ыполнение кинематического и силового расчёта для механических передач, многоступенчатого привода;(0,5ч.) - чтение и составление кинематических схем передач и механизмов.(0,5ч.) Работа с моделями и наглядными пособиями (1 ч.): - изучение конструкции передач и механизмов.		3	
Тема 3.2. **Механические передачи** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		10	
	1	Общие сведения о фрикционных передачах. Кинематический и геометрический расчёт передачи. Расчётнапрочностьфрикционныхпередач.		2
	2	Понятие о вариаторах.		2
	3	Общие сведения о зубчатых передачах. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Подрезаниезубьев. Понятие о корригировании.		2
	4	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колёс. Точность изготовления и КПД передач. Материалы зубчатых колёс. Виды разрушения зубьев. Основные критерии работоспособности и расчёта.		1
	5	Цилиндрическая прямозубая передача. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенностирасчётацилиндрическихкосозубых и шевронныхпередач.		2
	6	Конические зубчатые передачи. Расчёт конических передач.		2
	7	Общие сведения о передаче винт-гайка. Расчёт винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.		2
	8	Общие сведения о червячных передачах. Нарезание червяков и червячных колёс. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колёс. Расчёт на прочность, тепловой расчёт червячной передачи.		2
	9	Общие сведения о редукторах. Основные параметры редукторов. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы.		2
	10	Общие сведения о ременной передаче. Детали ременных передач. Расчёт передач.		2
	11	Общие сведения о цепных передачах. Детали цепных передач. Расчёт передач.		2
	Лабораторные работы Изучение конструкции зубчатого редуктора. Проведение сборочно-разборных операций.		2	
	Практические занятия Расчёт зубчатой передачи на контактную прочность и изгиб. Расчёт червячной передачи. Выбор и расчёт элементов ременной передачи.		8	

	Расчёт и выбор элементов цепной передачи.			
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания(3 ч.): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;(1ч.) - чтение и составление кинематических схем передач;(1ч.) Работа с моделями и наглядными пособиями (6 ч.): - определение геометрических параметров зубчатых колёс;(1ч.) - изучение конструкции червячного редуктора. Проведение сборочно-разборных операций;(4ч.) - изучениеконструкциипередач.(1ч.)		9	
Тема 3.3. **Детали вращения** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчёт валов и осей.		2
	2	Опорывалов и осей.		1
	3	Подшипники скольжения, конструкции, характеристики, область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчёт подшипников скольжения на износостойкость.		2
	4	Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки, классификация по ГОСТу, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников качения. Смазки и уплотнения.		2
	5	Муфты, их назначение, классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методикаподборастандартныхмуфт.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практические занятия Проектирование вала, проверочный расчёт на прочность и жёсткость. Подбор и расчёт подшипников качения. Выбор и расчёт муфты на прочность.		6	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания (2 ч.): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);(0,5ч.) - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите; (0,5ч.) - подготовка опорного конспекта по теме: «Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов»;(0,5ч.) - подбор муфт для различных условий работы;(0,5ч.) Работа с моделями и наглядными пособиями (2 ч.): - изучение устройства и принципа работы, расшифровка марки подшипников качения.		4	

Тема 3.4. **Соединение деталей машин** ОК 1,2,4-8	Содержаниеучебногоматериала		4	
	1	Резьбовые соединения. Классификация резьб. Средства против самоотвинчивания.		1
	2	Расчётрезьбовогосоединения.		2
	3	Общие сведения о шпоночных соединениях. Основные типы стандартных шпонок. Расчёт шпонок на срез и смятие.		2
	4	Общие сведения о шлицевых соединениях, расчёт.		2
	5	Общие сведения о заклёпочных соединениях, классификация, типы заклёпок. Расчёт.		2
	6	Общие сведения о сварных соединениях. Основные типы и элементы сварных соединений. Расчёт сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях, расчёт.		2
	7	Соединения с натягом, общие сведения о них, расчёт на прочность соединений с натягом.		2
	Лабораторныеработы		-	
	Практическиезанятия		-	
	Контрольныеработы		-	
	Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания (1 ч.): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); Работа с моделями и наглядными пособиями (1 ч.): - изучение устройства разъёмных и неразъёмных соединений		2	
		Консультации	**8**	
		Всего:	**150**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- модели и макеты деталей, механических передач и механизмов;
- раздаточный материал для проведения практических и лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Основныеисточники:

№ п/п	Источник
1	*Гребенкин, В. З.* Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475629 (дата обращения: 15.05.2021).
2	Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/478096 (дата обращения: 15.05.2021).
3	*Зиомковский, В. М.* Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475631 (дата обращения: 15.05.2021).

б) Дополнительныеисточники:

1	*Атапин, В. Г.* Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09059-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

	URL: https://urait.ru/bcode/472762 (дата обращения: 15.05.2021).
2	*Атапин, В. Г.* Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04135-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472763 (дата обращения: 15.05.2021).
3	Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13971-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476363 (дата обращения: 15.05.2021).

г) периодические издания

№ п/п	Источник
1	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — .— Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный.
2	ВЕСТНИК ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА. ФИЗИКА / Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). — Челябинск : Южно-Уральский государственный университет, 2001— . — Выходит 4 раза в год. ISBN печатной версии 2075-809X. ISBN электронной версии 2409-6547. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL :https : //elibrary.ru (дата обращения: 15.05.2021)

в) информационные электронно-образовательные ресурсы

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения:	
- производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
-читать кинематические схемы	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- определять напряжения в конструкционных элементах	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
Усвоенные знания:	
- основы технической механики	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- методика расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

Разработчик:

СОФ МГРИ преподаватель _____ Н. И. Зотова

Эксперты:

СОФ МГРИ (место работы)	преподаватель (занимаемая должность)	Котарев В. В. (инициалы, фамилия)	подпись
ООО «КАМАавто» (место работы)	Директор (занимаемая должность)	Денисова А.В. (инициалы, фамилия)	подпись

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Теоретическая механика (1.1. Основные понятия и аксиомы статики, 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести. 1.3. Основные понятия кинематики. Кинематика точки, 1.4 Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела,1.5. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Тема 1.6. Работа и мощность. Теоремы динамики.); II. Сопротивление материалов (2.1. Основные понятия сопротивления материалов 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений. 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций. 2.4. Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости. 2.5. Устойчивость сжатых стержней); III Детали машин (3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах, 3.2. Механические передачи, 3.3. Детали вращения, 3.4. Соединение деталей машин).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Эксперт: Денисова А. В., директор ООО «КАМАавто» _____ (подпись)

«____» _____ _____

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Теоретическая механика (1.1. Основные понятия и аксиомы статики, 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести. 1.3. Основные понятия кинематики. Кинематика точки, 1.4 Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела,1.5. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Тема 1.6. Работа и мощность. Теоремы динамики.); II. Сопротивление материалов (2.1. Основные понятия сопротивления материалов 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений. 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций. 2.4. Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости. 2.5. Устойчивость сжатых стержней); III Детали машин (3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах, 3.2. Механические передачи, 3.3. Детали вращения, 3.4. Соединение деталей машин).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Эксперт: Котарев В. В., преподаватель СОФ МГРИ _____
(подпись)

«____» _____ _____

Подпись Котарева В.В. заверяю
Специалист ОК Красненьких