



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. Двоглазов
«01» декабря 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по СПО
Е.А. Мищенко
«01» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

г. Старый Оскол
2022 г.

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

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (утв. приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 № 376).

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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Протокол № 4 от «19» 11 2022 г.

Руководитель ОПОП:  Юшкова Т.А.

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«21» 11 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
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 **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**.

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

21635 Диспетчер автомобильного транспорта.

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 конструктивных элементах.
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

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 **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** в рамках освоения учебной дисциплины «Техническая механика» у студентов формируются следующие **общие, профессиональные компетенции и личностные результаты**:

Код	Наименование результата обучения
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 17	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 18	Умеющий реализовать лидерские качества на производстве.
ЛР 19	Стрессоустойчивый, коммуникабельный.
ЛР 20	Мотивированный к самообразованию и развитию

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов;

консультации 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
Лабораторные работы	4
Практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Выполнение домашнего задания	25
работа с моделями и наглядными пособиями	5
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Наименование разделов и тем	Формируемые ОК, ПК			
Раздел 1. Теоретическая механика			3	4
Тема 1.1. СТАТИКА.			38	
Основные понятия и аксиомы статики		Содержание учебного материала	4	
ОК 1 – 9,		1 Структурно-логические схемы предмета. Актуализация опорных знаний по математике и физике для изучения технической механики.		1
ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3.,		2 Основная задача статики. Сила и её характеристики; система сил. Аксиомы статики.		2
ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		3 Связи и их реакции.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Выполнение домашнего задания (2ч):		
		- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);		
		- решение задач		
Тема 1.2.		Содержание учебного материала	4	
Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести		1 Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.		2
ОК 1 – 9		2 Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.		2
ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3.,		Лабораторные работы	2	
ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		Определение центра тяжести плоских фигур.		
		Практические занятия	2	
		Определение реакций в опорах балочных систем.		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Выполнение домашнего задания ;(4ч):		
		- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);		
		- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
		- решение задач.		
Тема 1.3.		Содержание учебного материала	4	
КИНЕМАТИКА.		1 Основная задача кинематики. Основные понятия кинематики.		1
Основные понятия кинематики.		2 Способы движения точки. Виды движения в зависимости от ускорения.		2
Кинематика точки		Кинематическая диаграмма.		
ОК 1 - 9		Лабораторные работы	-	
ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3.,		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	

<p>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p> <p>Тема 1.4. Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела ОК 1 - 9 ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. 2 Понятие о сложном движении точки. 3 Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания (2ч): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите; - решение задач</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.5. ДИНАМИКА. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинестатики ОК 1 – 9 ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. 2 Понятие о трении. Виды трения. 3 Понятие о силе инерции. 4 Принцип Даламбера. Методика решения задач по динамике с использованием метода кинестатики. <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Определение силы трения.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания (2ч): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите; - решение задач.</p>	<p>4</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.6. Работа и мощность. ОК 1 - 9 ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3.,</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Работа силы при поступательном и вращательном движении. Единицы работы. 2 Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. 3 Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение домашнего задания (2ч): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач;		
Раздел 2.		28	
Сопротивление материалов		4	
Тема 2.1. Основные понятия сопротивления материалов ОК 1 - 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	Содержание учебного материала		
	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
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций ОК 1 – 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение домашнего задания (1ч): - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - решение задач		
	Содержание учебного материала		
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций ОК 1 – 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	1 Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии.		2
	Эпюры продольных сил.		2
	2 Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений.		2
	3 Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука при растяжении. Коэффициент Пуассона.		3
	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.		2
	5 Срез: расчётные формулы, условие прочности и три вида расчётов. Смятие: расчётные формулы, условие прочности и три вида расчётов. Допускаемые напряжения при срезе и смятии. Примеры расчётов.		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 работы		-
	Практические занятия		8
	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.		
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	Выполнение домашнего задания (4ч): - проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций; - решение задач.		
Тема 2.3.		2	
Устойчивость сжатых стержней			
ОК 1 - 9		2	
ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		2	
Содержание учебного материала			
1	Устойчивое и неустойчивое равновесие. Критическая сила. Формула Эйлера. Пределы применимости формул Эйлера и Ясинского.		
2	Критическое напряжение, гибкость стержня. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчёты сжатых стержней на устойчивость.		
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		-	
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
Выполнение домашнего задания (1ч): - проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем); - составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций; - решение задач.			
Раздел 3. Детали машин		40	

Тема 3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах ОК 1 - 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13-20		Содержание учебного материала		2	1
1	Механизм и машина. Классификация машин по назначению. Детали и сборочные единицы машин, классификация. Общесведения о плоских механизмах.				
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
	Лабораторные работы			-	
	Практические занятия			-	
	Контрольные работы			-	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	Выполнение домашнего задания (1 ч.):				
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);				
	- подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите;				
	- выполнение кинематического и силового расчёта для механических передач, многоступенчатого привода;				
	- чтение и составление кинематических схем передач и механизмов.				
	Работа с моделями и наглядными пособиями (1 ч.):				
	- изучение конструкции передач и механизмов.				
Тема 3.2. Механические передачи ОК 1 – 9 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2, ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20		Содержание учебного материала		10	2
1	Общие сведения о фрикционных передачах. Кинематический и геометрический расчёт передачи. Расчёт на прочность фрикционных передач.				2
2	Понятие о вариаторах.				2
3	Общие сведения о зубчатых передачах. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Подрезание зубьев. 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. Особенности расчёта цилиндрических косозубых и шевронных передач.				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.				2

	печатных редукторов. Мотор-редукторы.		
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	4	
	Расчёт зубчатой передачи на контактную прочность и изгиб. Расчёт червячной передачи.	-	
	Контрольные работы	4	
	Самостоятельная работа		
	Выполнение домашнего задания(2 ч.):		
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);		
	- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		
	- чтение и составление кинематических схем передач;		
	Работа с моделями и наглядными пособиями (2 ч.):		
	- определение геометрических параметров зубчатых колёс;		
	- изучение конструкции червячного редуктора. Проведение сборочно-разборных операций;		
	- изучение конструкции передач.		
	Содержание учебного материала	6	
1	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчёт валов и осей.		2
2	Опоры валов 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. Методика подбора стандартных муфт.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Подбор и расчёт подшипников качения.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнение домашнего задания (1 ч.):		
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);		
	- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;		

	<p>- подготовка опорного конспекта по теме: «Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов»;</p> <p>- подбор муфт для различных условий работы;</p> <p>Работа с моделями и наглядными пособиями (1 ч.);</p> <p>- изучение устройства и принципа работы, расшифровка марки подшипников качения.</p>	
<p>Тема 3.4. Соединение деталей машин ОК 1 - 9 ПК1.1., ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 2.3., ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Резьбовые соединения. Классификация резьб. Средства против самоотвинчивания.</p> <p>2 Расчёт резьбового соединения.</p> <p>3 Общие сведения о шпоночных соединениях. Основные типы стандартных шпонок. Расчёт шпонок на срез и смятие.</p> <p>4 Общие сведения о шлицевых соединениях, расчёт.</p> <p>5 Общие сведения о заклёпочных соединениях, классификация, типы заклёпок. Расчёт.</p> <p>6 Общие сведения о сварных соединениях. Основные типы и элементы сварных соединений. Расчёт сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях, расчёт.</p> <p>7 Соединения с натягом, общие сведения о них, расчёт на прочность соединений с натягом.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Выполнение домашнего задания (1 ч.):</p> <p>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем);</p> <p>Работа с моделями и наглядными пособиями (1 ч.):</p> <p>- изучение устройства разъемных и неразъемных соединений</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2</p>
	<p>Консультации</p>	<p>8</p>
	<p>Всего:</p>	<p>114</p>

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:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели на 25 посадочных мест;
- классная доска;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- модели и макеты деталей, механических передач и механизмов;
- раздаточный материал для проведения практических и лабораторных работ.

Автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: AcerVeriton Z2610G 20.1"/Core i3 2120/4GB/500GB/DVD RW/Wi-fi/kb, mousU;

- проектор DLP BenQ Group-MX613ST 1024*768;
 - экран 200*210 smBraun Photo Technik-Professional настенный;
- Программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, MicrosoftOffice 2016.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Основные источники:

№ п/п	Источник
1	<i>Гребенкин, В. З.</i> 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	<i>Зиомковский, В. М.</i> 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) Дополнительные источники:

№ п/п	Источник
1	<i>Атапин, В. Г.</i> 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	<i>Атапин, В. Г.</i> 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.ura.it.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	Дифференциальный зачет. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- читать кинематические схемы	Дифференциальный зачет. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- определять напряжения в конструктивных элементах	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Дифференциальный зачет.
выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Дифференциальный зачет.
Усвоенные знания:	
- основы технической механики	Дифференциальный зачет. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- виды механизмов, их кинематика	Дифференциальный зачет. Тестирование.

математические и динамические характеристики	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- методика расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Дифференциальный зачет. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Дифференциальный зачет. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.