

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 21.10.2024 15:05:25  
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd  
Документ: bb460ef0-0d2a-41a9-9e13-fc9c53cefa77  
Имитовставка: cf023e71



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Старооскольский геологоразведочный институт**

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

\_\_\_\_\_ С. И. Двоеглазов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е. А. Мищенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

г. Старый Оскол  
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.14 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 685 от 14.09.2023)

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Воробьева Галина Васильевна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.14

Маркшейдерское дело

Протокол № \_\_\_\_\_ - от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024

Руководитель ОП: \_\_\_\_\_ Г.В. Воробьева

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СПО СОФ МГРИ

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Техническая механика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 4.1	<p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</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>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач; 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>

		устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>74</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	<b>40</b>
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>20</b>
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b> <b>12</b>

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			<b>16</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>СТАТИКА</b> <b>Основные понятия и аксиомы статики</b> <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1.</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Структурно-логические схемы предмета. Актуализация опорных знаний по математике и физике для изучения технической механики.	
	2	Основная задача статики. Сила и её характеристики; система сил. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
<b>Тема 1.2.</b> <b>Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1.</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки.	
	2	Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия Определение равнодействующей системы сил различными способами. Определение положения центра тяжести тела.		4
<b>Тема 1.3.</b> <b>КИНЕМАТИКА</b> <b>Основные понятия кинематики.</b> <b>Кинематика точки</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие о механическом движении. Основная задача кинематики. Основные понятия кинематики.	
	2	Способы движения точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
<b>Тема 1.4.</b> <b>Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.	
	2	Понятие о сложном движении точки.	
	3	Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	
	Лабораторные работы		-
Практические занятия		-	
<b>Тема 1.5.</b> <b>ДИНАМИКА</b> <b>Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	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 кинетостатики.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-

<b>Тема 1.6.</b> <b>Работа и мощность. Теоремы динамики</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Работа силы при поступательном и вращательном движении. Единицы работы.	
	2	Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия.	
	3	Импульс силы, количество движения для материальной точки. Теорема о кинетической энергии для точки. Теорема о количестве движения точки.	
	Лабораторные работы		-
Практические занятия		-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			<b>22</b>
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные понятия сопротивления материалов-</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	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	Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях.	
	3	Напряжение полное, нормальное, касательное. Напряжение расчётное, предельное, допустимое. Предварительное понятие об условии прочности, выраженное через допускаемое напряжение.	
	Лабораторные работы		-
Практические занятия		-	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Геометрические характеристики плоских сечений</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Статические моменты сечений.	
	2	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции.	
	Лабораторные работы		-
Практические занятия		-	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Основные виды деформаций элементов конструкций</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		6
	1	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений.	
	2	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука при растяжении. Коэффициент Пуассона.	
	3	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.	
	4	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.	
	5	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.	
	6	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Правило знаков для поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих	

		моментов.	
	7	Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. Расчёты на прочность. Понятие о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.	
	8	Определение линейных и угловых перемещений балок.	
	9	Расчёт на жёсткость при изгибе.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия Построение эпюр нормальных сил и напряжений 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
<b>Тема 2.4. Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Напряжённое состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряжённых состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Максимальные касательные напряжения.	
	2	Назначение гипотез прочности. Эквивалентные напряжённые состояния. Эквивалентные напряжения.	
	3	Расчёт бруса круглого сечения на прочность при сочетании основных видов деформаций.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
<b>Тема 2.5. Устойчивость сжатых стержней ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	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		-
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			<b>22</b>
<b>Тема 3.1. Основные понятия. Общие сведения о передачах ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Механизм и машина. Классификация машин по назначению. Детали и сборочные единицы машин, классификация. Общие сведения о плоских механизмах.	
	2	Требования, предъявляемые к машинам, основные критерии работоспособности. Проверочные и проектные расчёты. Выбор материалов для изготовления деталей машин.	
	3	Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	
	4	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.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-

<b>Тема 3.2.</b> <b>Механические передачи</b> <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		8
	1	Общие сведения о фрикционных передачах. Кинематический и геометрический расчёт передачи. Материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Расчёт на прочность фрикционных передач.	
	2	Понятие о вариаторах.	
	3	Общие сведения о зубчатых передачах. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Подрезание зубьев. Понятие о корригировании.	
	4	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колёс. Точность изготовления и КПД передач. Материалы зубчатых колёс. Виды разрушения зубьев. Основные критерии работоспособности и расчёта.	
	5	Цилиндрическая прямозубая передача. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенности расчёта цилиндрических косозубых и шевронных передач.	
	6	Конические зубчатые передачи. Расчёт конических передач.	
	7	Общие сведения о передаче винт-гайка. Расчёт винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.	
	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.	
	9	Общие сведения о редукторах. Основные параметры редукторов. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы.	
	10	Общие сведения о ременной передаче. Детали ременных передач. Расчёт передач.	
11	Общие сведения о цепных передачах. Детали цепных передач. Расчёт передач.		
Лабораторные работы		-	
Практические занятия Изучение конструкции зубчатого редуктора. Проведение сборочно-разборных операций.		4	
<b>Тема 3.3. Детали вращения.</b> <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчёт валов и осей.	
	2	Опоры валов и осей.	
	3	Подшипники скольжения, конструкции, характеристики, область применения.	
	4	Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчёт подшипников скольжения на износостойкость.	
	5	Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки, классификация по ГОСТу, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников качения. Смазки и уплотнения.	
	6	Муфты, их назначение, классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора стандартных муфт.	
Лабораторные работы		-	
Практические занятия Проектирование вала редуктора. Проверочный расчёт вала на прочность и жёсткость		4	

<b>Тема 3.4. Соединение деталей машин.</b>  <b>ОК 01.; ОК 02.; ПК 4.1</b>	Содержание учебного материала		2
	1	Резьбовые соединения. Классификация резьб. Средства против самоотвинчивания. Расчёт резьбового соединения.	
	2	Общие сведения о шпоночных соединениях. Основные типы стандартных шпонок. Расчёт шпонок на срез и смятие.	
	3	Общие сведения о шлицевых соединениях, расчёт.	
	4	Общие сведения о заклёпочных соединениях, классификация, типы заклёпок. Расчёт.	
	5	Общие сведения о сварных соединениях. Основные типы и элементы сварных соединений. Расчёт сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях, расчёт.	
	6	Соединения с натягом, общие сведения о них, расчёт на прочность соединений с натягом.	
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
	Контрольные работы		-
Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания : - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-2		2	
		<b>Консультации</b>	<b>6</b>
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
		<b>Всего:</b>	<b>74</b>

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:

Комплекты учебно-наглядных пособий, модели и макеты деталей, механических передач и механизмов, раздаточный материал для проведения практических работ

#### 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, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/448226">http://www.biblio-online.ru/bcode/448226</a> (дата обращения: 18.03.2024).
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, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/447027">http://www.biblio-online.ru/bcode/447027</a> (дата обращения: 18.03.2024).
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, 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/456574">http://www.biblio-online.ru/bcode/456574</a> (дата обращения: 18.03.2024).

б) Дополнительные источники:

№ п/п	Источник
1	<i>Атапин, В. Г.</i> Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04124-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/453204">http://www.biblio-online.ru/bcode/453204</a> (дата обращения: 18.03.2024).
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, 2020. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04135-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/453900">http://www.biblio-online.ru/bcode/453900</a> (дата обращения: 18.04.2023).
3	Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11681-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/445890">http://www.biblio-online.ru/bcode/445890</a> (дата обращения: 19.03.2024).

в) 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 : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения: 09.04.2023)

г) информационные электронно-образовательные ресурсы

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

#### 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
<b>Освоенные умения:</b>	
- определение напряжений в конструкционных элементах;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- определение передаточного отношения;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- проведение расчёта и проектирование деталей и сборочных единиц общего назначения;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- проведение сборочно-	Экспертная оценка выполнения практической

разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- производство расчётов на сжатие, срез и смятие;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- производство расчётов элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- сборка конструкций из деталей по чертежам и схемам;	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- чтение кинематических схем.	Экспертная оценка выполнения практической работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- видов движений и преобразующие движения механизмы;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- виды износа и деформаций деталей и узлов;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- методика расчёта конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- методика расчёта на сжатие, срез и смятие;	Экспертная оценка выполнения практической работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- назначение и классификация подшипников;	Экзамен. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- основные типы смазочных	Экспертная оценка выполнения самостоятельной

устройств;	работы. Тестирование. Экзамен.
- типы, назначение, устройство редукторов;	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- трение, его виды, роль трения в технике;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен.