Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 09:04:08
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: f2d3c01b-4f57-4d80-957d-b8e8b5ec25ac
Имитовставка: 69dd969d

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
«___»_____2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО
_____Е.А. Мищенко
«____»_____2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

г. Старый Оскол
2026 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 г.)

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

Разработчик:
Котарев В.В. преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.14 Маркшейдерское дело

Протокол № 8 от «18 »_03_ 2026 г.

Руководитель ОП: Г.В. Воробьева

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

**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 «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена(ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14 Маркшейдерское дело

## 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**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 расчёта конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчёта 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 соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.14** Маркшейдерское дело в рамках освоения учебной дисциплины «Техническая механика» у студентов формируются следующие компетенции:

**общие компетенции**

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |

**профессиональные компетенции**

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ПК 4.1 | Организовывать работу по обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ.. |

## 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа;

консультации + экзамен 12 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)** | **74** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **17** |
| в том числе | |
| лекции | 8 |
| лабораторные работы и практические занятия | 4 |
| | |
| консультации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 57 |
| Промежуточная аттестация в форме **экзамена** | 3 |

## 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 | Уровень освоения |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | | **20** | |
| **Тема 1.1. СТАТИКА Основные понятия и аксиомы статики** | Содержание учебного материала | | 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. Аксиомы статики. Связи и их реакции. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- решение задач-1 | | | |
| **Тема 1.2. Системы сил и условия их равновесия. Центр тяжести** | Содержание учебного материала | | 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 работы | | | |
| | Практические занятия<br>Определение равнодействующей системы сил различными способами.<br>Определение положения центра тяжести тела. | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите-0.5<br>- решение задач-0.5 | | 4 | |
| **Тема 1.3. КИНЕМАТИКА Основные понятия кинематики. Кинематика точки** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Понятие о механическом движении. Основная задача кинематики. Основные понятия кинематики. | | 2 |
| | 2 | Способы движения точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики. | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1 | | | |
| **Тема 1.4.**<br>**Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки и твёрдого тела** | 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 |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- решение задач-1 | | | |
| **Тема 1.5.**<br>**ДИНАМИКА**<br>**Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики** | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. | | 2 |
| | 2 | Понятие о трении. Виды трения. | | 2 |
| | 3 | Понятие о силе инерции. | | 2 |
| | 4 | Принцип Даламбера. Методика решения задач по динамике с использованием метода кинетостатики. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- решение задач-1 | | | |
| **Тема 1.6.**<br>**Работа и мощность. Теоремы динамики** | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Работа силы при поступательном и вращательном движении. Единицы работы. | | 2 |
| | 2 | Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. | | 2 |
| | 3 | Импульс силы, количество движения для материальной точки. Теорема о кинетической энергии для точки. Теорема о количестве движения точки. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | - | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- подготовка к контрольной работе-1 | | | |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов** | | | **20** | |
| **Тема 2.1. Основные понятия сопротивления материалов-** | Содержание учебного материала | | 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 |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания<br>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем): изучение применения и разновидностей конденсаторов | | | |
| **Тема 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Статические моменты сечений. | | 2 |
| | 2 | Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)-1<br>- решение задач-1 | | | |
| **Тема 2.3. Основные виды деформаций элементов конструкций** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука при растяжении. Коэффициент Пуассона. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 8 | Определение линейных и угловых перемещений балок. | | 2 |
| | 9 | Расчёт на жёсткость при изгибе. | | 2 |
| | Лабораторные работы Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали | | | |
| | Практические занятия<br>Построение эпюр нормальных сил и напряжений<br>Составление расчётных формул для проектного и проверочного расчётов разъёмных соединений.<br>Выполнение расчётов на прочность и жёсткость при кручении.<br>Выполнение расчётов на прочность при изгибе.Определение опасного сечения балки и подбор по ГОСТу наиболее рационального профиля сечения. | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-2<br>- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите-2<br>- составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций-2 | | | |
| **Тема 2.4.<br>Гипотезы прочности и их применение. Сопротивление усталости** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Напряжённое состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряжённых состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Максимальные касательные напряжения. | | 2 |
| | 2 | Назначение гипотез прочности. Эквивалентные напряжённые состояния. Эквивалентные | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | напряжения. | | |
| | 3 | Расчёт бруса круглого сечения на прочность при сочетании основных видов деформаций. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-0.5<br>- решение задач-0.5 | | | |
| **Тема 2.5.**<br>**Устойчивость сжатых стержней** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 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. Расчёты сжатых стержней на устойчивость. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | **-** | |
| | Практические занятия | | **-** | |
| | Контрольные работы | | **-** | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания:<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- составление расчётных формул для проектных и проверочных расчётов конструкций-0.5<br>- решение задач-0.5 | | | |
| **Раздел 3. Детали машин** | | | **20** | |
| **Тема 3.1.**<br>**Основные понятия. Общие сведения о передачах** | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Механизм и машина. Классификация машин по назначению. Детали и сборочные единицы машин, классификация. Общие сведения о плоских механизмах. | | 2 |
| | 2 | Требования, предъявляемые к машинам, основные критерии работоспособности. Проверочные и проектные расчёты. Выбор материалов для изготовления деталей машин. | | 2 |
| | 3 | Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>Выполнение домашнего задания | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>**- в**ыполнение кинематического и силового расчёта для механических передач, многоступенчатого привода-1<br>- чтение и составление кинематических схем передач и механизмов-1 | | | |
| **Тема 3.2.**<br>**Механические передачи**<br>**ОК9, ПК3.3, ПК4.1, ПК4.2** | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 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 |
| | 2 | Понятие о вариаторах. | | 1 |
| | 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. | | 2 |
| | 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. 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 | | - | |
| | Практические занятия<br>Изучение конструкции зубчатого редуктора.<br>Проведение сборочно-разборных операций. | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа<br>Выполнение домашнего задания :<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-1<br>- подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите-2<br>- чтение и составление кинематических схем передач-1 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Тема 3.3. Детали вращения.** | Содержание учебного материала | | 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 | Опоры валов и осей. | | 1 |
| | 3 | Подшипники скольжения, конструкции, характеристики, область применения. | | 2 |
| | 4 | Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчёт подшипников скольжения на износостойкость. | | 2 |
| | 5 | Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки, классификация по ГОСТу, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников качения. Смазки и уплотнения. | | 2 |
| | 6 | Муфты, их назначение, классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора стандартных муфт. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия<br>Проектирование вала редуктора. Проверочный расчёт вала на прочность и жёсткость | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа<br>Выполнение домашнего задания :<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, составленным преподавателем)-0.5<br>- подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, отчета и подготовка к её защите-0.5<br>- подбор муфт для различных условий работы-0.25<br>- подбор и расчёт подшипников качения-0.25<br>- проектирование вала, расчёт вала-0.5 | | | |
| **Тема 3.4. Соединение деталей машин.** | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Резьбовые соединения. Классификация резьб. Средства против самоотвинчивания. Расчёт резьбового соединения. | | 1 |
| | 2 | Общие сведения о шпоночных соединениях. Основные типы стандартных шпонок. Расчёт шпонок на срез и смятие. | | 2 |
| | 3 | Общие сведения о шлицевых соединениях, расчёт. | | 2 |
| | 4 | Общие сведения о заклёпочных соединениях, классификация, типы заклёпок. Расчёт. | | 2 |
| | 5 | Общие сведения о сварных соединениях. Основные типы и элементы сварных соединений. Расчёт сварных соединений. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях, расчёт. | | 2 |
| | 6 | Соединения с натягом, общие сведения о них, расчёт на прочность соединений с натягом. | | 2 |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа<br>Выполнение домашнего задания :<br>- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | составленным преподавателем)-2 | | |
| | | **Консультации+ экзамен** | **12** |
| | | **Всего:** | **74** |

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 | *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, 2024. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/448226 (дата обращения: 20.02.2026). |
| 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, 2020. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/447027 (дата обращения: 20.02.2026). |
| 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, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/456574 (дата обращения: 20.02.2026). |

б) Дополнительные источники:

| № п/п | Источник |
|---|---|
| 1 | *Атапин, В. Г.* Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04124-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/453204 (дата обращения: |

| | |
|---|---|
| | 20.02.2026). |
| 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, 2022. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04135-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/453900 (дата обращения: 20.02.2026). |
| 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, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11681-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/445890 (дата обращения: 20.02.2026). |

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 : https : //elibrary.ru (дата обращения: 09.02.2025) |

г) информационные электронно-образовательные ресурсы

| № п/п | Источник |
|---|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com |
| 2 | Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.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:** | |
| - 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-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; | Экспертная оценка выполнения практической работы. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - произведение расчётов на сжатие, срез и смятие; | Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - произведение расчётов элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; | Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - сборка конструкций из | Выполнение и защита лабораторной |

| | |
|---|---|
| деталей по чертежам и схемам; | работы.<br>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - чтение кинематических схем. | Экспертная оценка выполнения практической работы.<br>Выполнение и защита лабораторной работы.<br>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| **Усвоенные знания:** | |
| - видов движений и преобразующие движения механизмы; | Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.<br>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.<br>Выполнение и защита лабораторной работы.<br>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; | Экспертная оценка выполнения практической работы.<br>Выполнение и защита лабораторной работы.<br>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - методика расчёта конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации; | Экспертная оценка выполнения практической работы.<br>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование. Экзамен. |
| - методика расчёта на сжатие, срез и смятие; | Экспертная оценка выполнения практической работы.<br>Выполнение и защита лабораторной работы.<br>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 устройств; | Экспертная оценка выполнения самостоятельной 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. |