

Министерство просвещения и науки КБР
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кабардино-Балкарский колледж «Строитель»
(ГБПОУ «КБКС»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

для специальности:

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Нальчик, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>2.3. Курсовой проект (работа)</u>	
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 «Техническая механика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин, подготовка выпускников к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с исследованием, проектированием и применением энергетических машин и оборудования.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ПК 4.1	читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение.	виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	85	36
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	8	-
Всего	89	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Детали машин и механизмов			
Тема 1.1 Основные положения	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ПК 4.1
	Машины и механизмы, классификация деталей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Детали соединения	Содержание учебного материала		
	1. Разъемные соединения деталей	2	
	2. Неразъемные соединения деталей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 1.3 Детали вращательного движения	Содержание учебного материала		
	1. Валы и оси.	2	
	2. Опоры валов и осей.	2	
	3. Изучение подшипников качения	2	
	4. Муфты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Порядок подбора подшипников по динамической грузоподъемности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание учебного материала		

Тема 1.4 Детали передач	1. Общие сведения о механических передачах.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1
	2. Зубчатые передачи.	2	
	3. Червячная передача.	2	
	4. Цепная передача.	2	
	5. Передача винт-гайка.	2	
	6. Фрикционная передача.		
	7. Ременная передача.	2	
	8. Редукторы.	2	
	9. Вариаторы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчет и построение зубчатой передачи	2	
	2. Кинематический анализ передач на примере планетарного редуктора.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 2 Основы теоретической механики			
Тема 2.1 Основы статики	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ПК 4.1
	1. Основные понятия и аксиомы статики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.2 Кинематика	Содержание учебного материала		
	1. Скорость и ускорение, движение точки.	2	
	2. Простейшие движения твердого тела.	2	
	3. Сложное движение твердого тела.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Анализ графиков равномерного, равнопеременного движения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Тема 2.3 Динамика	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия и теоремы динамики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		

Раздел 3 Основы сопротивления материалов			ОК 01 ОК 02 ПК 4.1
Тема 3.1 Основные положения сопромата	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия сопромата, виды нагрузок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Тема 3.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		
	1. Напряжения и деформации, эпюры сил и напряжений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчетно-графическая работа. Практические расчеты при растяжении, сжатии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.3 Кручение и изгиб	Содержание учебного материала		
	1. Кручение и изгиб, нормальные и касательные напряжения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
	Итоговый контрольный срез	1	
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		89	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510393>

2.Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие для спо / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024>

3.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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

4.Жуков В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148951> (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-47135-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330512>

6.Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью / А. В. Тюняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-46326-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305999>

7.Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов и конструкций : учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47540-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386462>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики; -типы кинематических пар; -типы соединений деталей и машин; -основные сборочные единицы и детали; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -виды движений и преобразующие движения механизмы; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - передаточное отношение и число; -методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	демонстрирует знания: -виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики; -типы кинематических пар; -типы соединений деталей и машин; -основные сборочные единицы и детали; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -виды движений и преобразующие движения механизмы; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - передаточное отношение и число; -методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	устный опрос, решение задач, выполнение практических работ, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

Умеет: -читать кинематические схемы; -проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; -определять напряжения в конструктивных элементах; -производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; -определять передаточное отношение.	демонстрирует умения: -читать кинематические схемы; -проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; -определять напряжения в конструктивных элементах; -производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; -определять передаточное отношение.	оценка результатов выполнения практической работы экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
---	---	--