

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

для специальности:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Нальчик, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	Error! Bookmark not defined.
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> ...	Error! Bookmark not defined.
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2. <u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	Error! Bookmark not defined.
2.3. <u>Курсовой проект (работа)</u>	Error! Bookmark not defined.
3. <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	Error! Bookmark not defined.
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	Error! Bookmark not defined.
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	Error! Bookmark not defined.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 «Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 03 «Техническая механика»: Формирование компетенций в области технической механики.

Дисциплина ОП. 03 «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 ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.2.	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др. выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; определять усилия в стержнях ферм	основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; определение направления реакции связи; определение момента силы относительно точки, его свойства; типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; моменты инерции простых сечений элементов и др.
ОК.01	распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действия;	основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте;
ОК.02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
--	---	---

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	122	64
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	8	
Всего	126	64

2.2. Содержание учебной 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 Теоретическая механика			
Тема 1.1. Связи и реакции связей	Содержание		
	Основные понятия. Сила, система сил, эквивалентные системы сил, уравновешенная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Активные и реактивные силы. Определение связи и реакции связей. Принцип освобождаемости от связей. Основные виды связей и их реакции.	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание		
	Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы сил. Условие равновесия в аналитической форме. Классификация нагрузок. Сосредоточенная и распределенная нагрузка.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Определение реакций связей в условиях равновесия плоской системы сходящихся сил.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	1	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание		
	Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размерность. Свойства пар. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия пар на плоскости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание		
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил.	4	

	Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Теорема Вариньона. Различные случаи приведения системы сил. Балочные системы. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам.		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 2. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках	2	
	Практическое занятие № 3. Решение задач на определение опорных реакций в консольных балках	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	1	
Тема 1.5. Пространственные системы сил	Содержание		
	Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Приведение пространственной системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение координат центров тяжести сечений, составленных из профилей сортового проката. Методы нахождения координат центра тяжести сложных и составных сечений.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Решение задач на определение положения центра тяжести плоских фигур.	2	
	Практическое занятие № 5. Решение задач на определение положения центра тяжести составных сечений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	1	

Тема 1.7 Устойчивость равновесия	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
Тема 1.8 Трение	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Содержание:		
	Понятие о трении. Трения покоя и трение движения. Трение скольжения: законы трения, угол трения, конус трения. Трение качения. Коэффициент трения. Виды трения в зависимости от смазки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
Раздел 2. Сопротивление материалов 28 ч.	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.1. Основные положения. Метод сечений	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Основные положения. Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Основные виды деформации бруса. Напряжение. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Соответствие видов деформаций возникающим при них внутренним силовым факторам.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание:		
	Продольная сила. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Закон парности касательных напряжений. Механические характеристики. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки. Расчеты на прочность.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Практическое занятие № 6. Решение задач на построение эпюр и определение удлинения.	2	
	Практическое занятие № 7. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3 Срез и смятие	Содержание:		
	Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Расчетные сопротивления на срез и смятие.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 8. Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений на срез и смятие.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание:		
	Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.5 Кручение	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Касательные напряжения при кручении. Момент сопротивления кручению. Условие прочности при кручении. Виды расчетов на прочность при кручении. Угол закручивания. Условие жесткости при кручении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 9. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов.	2	
	Практическое занятие № 10. Расчет на прочность и жесткость при кручении	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

Тема 2.6 Изгиб	Содержание:		
	Классификация видов изгиба. Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений. Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчет балок на жёсткость.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №11. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	Практическое занятие №12. Решение задач по расчету балок на прочность.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.7. Сложное сопротивление	Содержание:		
	Сочетание основных деформаций. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 13. Расчет вала на прочность при сочетании изгиба и кручения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней	Содержание:		
	Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		

ОК 01
ОК 02
ПК 1.2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.9 Циклы напряжений.	Содержание:		
	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.10 Прочность при динамических нагрузках	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 3. Статика сооружений 28ч			
Тема 3.1 Расчетные схемы сооружений.	Содержание:		
	Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	-		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.2 Балки на стойках и подвесках.	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Балки на стойках и подвесках. Схемы балок, поддерживаемых стойками и подвесками. Расчет таких схем. Консольные балки. Расчет консольных балок.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 14. Расчеты балок на стойках и подвесках.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.3. Многопролетные разрезные (шарнирные) балки	Содержание:		
	Условия статической определимости и геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры. Типы шарнирных балок. Схемы взаимодействия (этажные) элементов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Понятие о наивыгоднейшем расположении шарниров в балке (равномоментные балки).	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 15. Построение расчетных схем и эпюр многопролетных разрезных балок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.4. Рамы и рамные системы	Содержание:		
	Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 16. Построение эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов для бесшарнирных рам.	2	
	Практическое занятие № 17. Построение эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов для шарнирных рам.	2	
	Практическое занятие № 18. Построение эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов для консольных рам.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание:		
Тема 3.5. Трехшарнирные арки	Общие сведения об арках. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 19. Определение внутренних усилий в произвольном сечении арки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание:		

Тема 3.6. Статически определяемые плоские фермы	Общие сведения о фермах. Классификация ферм: по назначению, направлению опорных реакций, очертанию поясов, типу решетки. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны. Расчет статически определимой плоской фермы методом вырезания узлов.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 20. Расчет статически определимой плоской фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны.	2	
	Практическое занятие № 21. Расчет статически определимой плоской фермы методом вырезания узлов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.7. Статически определяемые и неопределимые системы	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина. Статически неопределимые системы. Степень статической неопределимости. Основная система. Канонические уравнения метода сил. Принцип и порядок расчета. Применение метода сил к расчету статически неопределимых однопролетных балок и простейших рам с одним неизвестным. Выбор рациональной основной системы. Проверка правильности построения эпюр. Использование таблиц справочников для определения значений опорных реакций и построения эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов в рамах от наиболее часто встречающихся нагрузок.	2	
	В том числе практических занятий. В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 22. Решение задач на определение перемещений	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 3.8. Неразрезные балки	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	Общие сведения о многопролетных неразрезных балках. Уравнение трёх моментов, его применение к расчету балок с заделанными концами и консолями. Определение поперечной силы и изгибающего момента в произвольном сечении. Определение опорных реакций. Расчет неразрезных балок с равными пролетами по таблице при равномерно распределенной нагрузке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие № 23. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для неразрезных балок.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Промежуточная аттестация (количество часов)		4	
Всего		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», 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. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для СПО / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин; под ред. В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10337-3. - Тест: непосредственный.
2. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учебное пособие/ В.И. Сетков. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4468-8892-4. Тест: непосредственный.
3. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей. Практикум: учебное пособие/ В.И. Сетков. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 192с. — ISBN 978-5-4468-9872-5. -Тест: непосредственный.
4. Смирнов, В. А. Техническая (строительная) механика: учебник для СПО / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 423 с. — (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10344-1. -Тест: непосредственный.
5. Олофинская В.П. Техническая механика. Сопротивление материалов/ В.П. Олофинская — М.: Издательство: НИЦ ИНФРА-М, 2023. — 132 с. ISBN: 978-5-16-016753-4. -Тест: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09059-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492720>.
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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492721>.

3. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04128-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492719>.
4. Асадулина Е. Ю. Сопротивление материалов. Конспект лекций: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02567-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492340>.
5. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487304>.
6. Бабанов, В. В. Техническая (строительная) механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Бабанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10332-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495265>.
7. Кривошапко, С. Н. Строительная механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10150-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495136>.
8. Смирнов, В. А. Техническая (строительная) механика: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10344-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495272>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сетков В. И. С334 Техническая механика для строительных специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Сетков. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-7695-9777-0. — Тест: непосредственный.
2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. — М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2007. — 379 с. — (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-91134-114-5 (ФОРУМ), ISBN 978-5-16-002993-1 (ИНФРА - М). — Тест: непосредственный.
3. Эрдеди А. А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений средн. проф. образования/ А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 528 с. — ISBN 978-5-7695-9607-0. — Тест: непосредственный.
4. Теоретическая механика. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения Текст электронный //. URL: <http://www.teoretmech.ru/>.
5. Техническая механика — Образовательная платформа. // URL: <https://urait.ru/library/vo/thematics/matematika-statistika-i-mehanika/mechanika/tehnicheskaya-mehanika>
6. Техническая механика — Медиатека ГАПОУ Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева. // URL: <https://www.sites.google.com/site/mediatekapsek1/katalog-internet-resursov/tehnicheskaya-mehanika>.
7. Учебные материалы Техническая механика на платформе Цифровой колледж Подмоскowie.// URL:<https://e-learning.tsapk-mo.ru/shellserver/cover/?id=122961&url=%3Fid%3D12506%231479304>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать:		
- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты	- формулирует и применяет законы механики; - применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами; - называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); - рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием;	– устный опрос; – опрос по индивидуальным заданиям; – письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – самоконтроль; – взаимопроверка; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; – оценка выполнения практических работ;
- определение направления реакции связи;	- перечисляет типы связей в соответствии с классификацией; - формулировать и применять принцип освобождения от связей; - определять реакции связей в соответствии с заданием;	
- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;	- называет типы нагрузок в соответствии с классификацией; - перечисляет виды опор и их реакции; - определяет реакции опор в соответствии с заданием; - формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями; - применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами; - составляет уравнения равновесия;	
- определение момента силы относительно точки, его свойства;	- определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием; - перечисляет свойства момента силы; - формулирует условие равенства момента силы нулю;	
- деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;	- определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки; - определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки;	

- моменты инерции простых сечений элементов и др.	- перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; - определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь:		
- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	- выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием;	– устный опрос; – опрос по индивидуальным заданиям; – письменный опрос; – письменная проверка; – тестирование; – самоконтроль; – взаимопроверка; – экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины; – оценка выполнения практических работ
- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;	-определяет усилия в соответствии с заданием; - определять реакции опор в соответствии с заданием;	
- определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм;	- определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием;	
- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	- определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений; - строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций	