

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.10.2025 19:25:55

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет имени  
академика М.Д. Миллионщикова**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый проректор-проректор по ОД**  
**И.Г. Гайрабеков**  
\_\_\_\_\_ 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.01 «Техническая механика»*

**Специальность**

*07.02.01 Архитектура*

**Квалификация**

*Архитектор*

Грозный – 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>3</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>3</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>7</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>8</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ОП.01 Техническая механика»**

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

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции.

| <b>Код ОК</b>            | <b>Умения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Знания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 1.1 | <ul style="list-style-type: none"><li>- определять этапы решения задач;</li><li>- определять необходимые источники информации;</li><li>- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;</li><li>- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;</li><li>- определять усилия в стержнях ферм;</li><li>- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач;</li><li>- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;</li><li>- определение направления реакции связи;</li><li>- определение момента силы относительно точки, его свойства;</li><li>- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;</li><li>- напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;</li><li>- моменты инерции простых сечений элементов и др.</li></ul> |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 64                   |
| <b>в т. ч.:</b>                                           |                      |
| теоретические занятия                                     | 32                   |
| практические занятия                                      | 32                   |
| самостоятельная работа                                    | -                    |
| <b>промежуточная аттестация</b>                           | -                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                           | Объем, акад. ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>28/28</b>                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основные понятия и аксиомы статики</b> | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>                                                            |                                                                       |
|                                                         | 1. Теоретическая механика и её разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твёрдое тело. Сила как вектор. Единица силы. Система сил. Эквивалентная система сил.                             | 4                                                                   | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1                                                  |
|                                                         | 2. Равнодействующая и уравнивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы.                                                                                                                           | 2                                                                   | ОК 01, ОК 02                                                          |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>                                                            |                                                                       |
|                                                         | 1. Связи. Реакции связей. Идеальные связи и правило определения их направления.                                                                                                                                                                                      | 4                                                                   | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1                                                  |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                            | -                                                                   | -                                                                     |
| <b>Тема 1.2.<br/>Плоская система сходящихся сил</b>     | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>                                                            |                                                                       |
|                                                         | 1. Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим образом. Определение усилий в двух шарнирно-соединённых стрижнях. | 4                                                                   | ОК 02, ПК 1.1                                                         |
|                                                         | 2. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Аналитические уравнения равновесия системы.                                                                                                                                   | 2                                                                   | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1                                                  |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>                                                            |                                                                       |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
|                                                                        | 1.Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием геометрического и аналитического условий равновесия.                                                                                                                                                                  | 4        |                      |
|                                                                        | 2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.                                                                                                                                                                                                                                              | 4        | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | -        | -                    |
| <b>Тема 1.3.<br/>Плоская система</b>                                   | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b> |                      |
|                                                                        | 1. Момент силы относительно точки; величина, знак, условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения плоской системы сил. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (три вида). | 4        | ОК 01, ОК 02         |
|                                                                        | 2. Классификация нагрузок – сосредоточенные силы, моменты, равномерно распределённые нагрузки и их интенсивность. Балки, плоские фермы, рамы. Опоры: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жёсткое защемление (заделка) и их реакции.                                                                    | 4        | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b> |                      |
|                                                                        | 1. Аналитическое определение опорных реакций балок, рам, ферм. Определение усилий в стрелках плоских ферм методом сквозного сечения.                                                                                                                                                                         | 4        | ОК 01, ОК 04         |
|                                                                        | 2. Определение опорных реакций. Определение опорных реакций консольных и однопролётных балок.                                                                                                                                                                                                                | 4        |                      |
|                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | -        | -                    |
| <b>Тема 1.4.<br/>Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b> | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b> |                      |
|                                                                        | 1. Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины).                                                                                            | 4        | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                                                        | Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.                                                                                                         | 4        | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b> |                      |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                     |            |                      |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|
|                                           | 1.Методика решения задач на определение положения центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений стандартных профилей проката.                                           | 4          | ОК 01, ОК 02         |
|                                           | 2. Определение центра тяжести плоских фигур. Определение положения центра тяжести сложных плоских фигур, с одной осью симметрии.                                                                                    | 4          | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                           | -          |                      |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b> |                                                                                                                                                                                                                     | <b>4/4</b> |                      |
| <b>Тема 2.1.<br/>Основные положения</b>   | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>   |                      |
|                                           | 1.Краткие сведения об истории развития «Сопротивления материалов». Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы о свойствах материалов и характере деформирования. Нагрузки и их классификация. | 2          | ОК 02, ПК 1.1        |
|                                           | 2.Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений.                                                                                                                                                  | 2          | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>   |                      |
|                                           | 1. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса. Основные виды деформации бруса.                                                                                                                      | 2          | ОК 01, ПК 1.1        |
|                                           | 2.Напряжение: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения.                                                                                                                                        | 2          | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 |
|                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                           |            |                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>           |                                                                                                                                                                                                                     | -          |                      |
| <b>Всего:</b>                             |                                                                                                                                                                                                                     | <b>64</b>  |                      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение:**

Кабинет «Техническая механика и начертательная геометрия», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 07.02.01 Архитектура.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; под редакцией П. И. Бегун. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Политехника, 2020. - 287 с. - ISBN 978-5-7325-1087-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/94833>

2. Котов, А. А. Основы технической механики : учебно-методическое пособие / А. А. Котов. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9729-0995-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/124123>

3. Соколовская, В. П. Техническая механика : лабораторный практикум. Пособие / В. П. Соколовская. - Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 270 с. - ISBN 978-985-06-1878-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/20148>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Вронская, Е. С. Техническая механика : учебное пособие / Е. С. Вронская, А. К. Синельник. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. - 344 с. - ISBN 978-5-9585-0346-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/20524>

2. Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие / Е. Л. Максина. - 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2021. - 159 с. - ISBN 978-5-9758-1792-1. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/81063>

3. Королев, П. В. Техническая механика : учебник для СПО / П. В. Королев. - Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 116 с. - ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/88496>

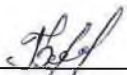
**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Методы оценки</b>                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                            | <p><b>Критерии оценивания рубежной аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.<br/><b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее 4 вопроса.</p> <p><b>Критерии оценивания зачета:</b></p> <p><b>Зачтено</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.<br/><b>Не зачтено</b> - выставляется обучающемуся, который ответил 9 и менее вопроса.</p> | <p>Рубежная аттестация</p> <p>Зачет</p> |



**Разработчик:**

Преподаватель ФСПО

  
(подпись)

/М.Б. Багиева/

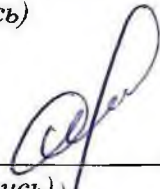
**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Нефтегазовое дело, машиностроение и электроснабжение»

  
(подпись)

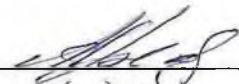
/Я.Ш. Шамсадова /

1-й зам.-зам. декана по УМР ФСПО

  
(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР

  
(подпись)

/М.А. Магомаева