

пр. 2016г.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Техническая механика»**

для специальности 07.02.01 «Архитектура»

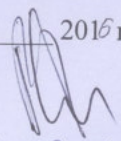
Владимир, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 07.02.01 «Архитектура».

Кафедра-разработчик: «Сопротивление материалов»

Рабочую программу составил: Кондратьева Людмила Евгеньевна, к.т.н., доцент *КСЕ*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Сопротивление материалов»

протокол № 8а от «23» 06 2016 года 

И. о. зав. кафедрой: Филатов В. В., д. г.-м. н., профессор

*Заседание ЧМК КМТТ от 29.08.16 прот. № 1.*

*Директор ЧМКТТ  Н.В. Морозов*

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 8    |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8    |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 «Архитектура».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель рабочей программы учебной дисциплины:

формирование навыков расчета типовых элементов зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при простых видах деформации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять расчетные схемы типовых элементов зданий и сооружений (ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- вычислять реакции опор (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- определять внутренние усилия в стержнях при простых видах деформации (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- рассчитывать типовые элементы зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при простых видах деформации, используя при этом Государственные стандарты, другие нормативные документы (ОК 1 - 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные виды деформации, правила формирования расчетной схемы типовых элементов зданий и сооружений (ОК 1- 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- методы определения реакций опор (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- методику определения внутренних усилий в стержнях (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2);
- принципы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость (ОК 2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                     | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                  | 96          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)       | 64          |
| в том числе:   |             |
| лабораторные работы                                    |             |
| практические занятия                                   | 32          |
| контрольные работы                                     |             |
| курсовая работа (проект)                               |             |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)            | 32          |
| в том числе:   |             |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) |             |
| внеаудиторная самостоятельная работа                   | 32          |
| Итоговая аттестация в форме зачета                     |             |

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

| Наименование разделов и тем                     | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                              | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1.</b>                                | <i>Задачи и основные понятия дисциплины</i>  | 1           |                  |
| <b>Тема 1.1.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Цели дисциплины. Основные определения</b>    | 1   Задачи дисциплины  |             | 2, 3             |
|   | 2   Понятия деформации, прочности, жесткости и др.   | 1           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Примеры зданий, сооружений, их конструктивных элементов   | 1           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Расчетная схема конструкции</b>              | 1   Расчетная схема конструкции  |             | 2, 3             |
|   | 2   Моделирование и классификации материалов, форм конструкций, нагрузок, опор   | 1           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Примеры расчетных схем конструктивных элементов зданий и сооружений   |             |                  |
| <b>Раздел 2.</b>                                | <i>Статика твердого тела</i>   | 2           |                  |
| <b>Тема 2.1.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Аксиомы статики</b>                          | 1   Аксиомы статики  |             | 2, 3             |
|   | 2   Аксиома связей   | 2           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Параллелограммы сил   | 4           |                  |
| <b>Тема 2.2.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Системы сил</b>                              | 1. Момент силы относительно точки  |             | 2, 3             |
|   | 2. Пара сил. Момент пары   |             | 2, 3             |
|   | 3. Система сил, как угодно расположенных в одной плоскости. Приведение плоской системы сил к центру  |             | 2, 3             |
|   | 4. Условия равновесия произвольной плоской системы сил   | 4           | 2, 3             |
|   | Практические занятия:<br>1. Определение реакций опор стержней  | 4           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Моменты сил. Пары сил<br>2. Определение реакций опор стержней   |             |                  |
| <b>Раздел 3.</b>                                | <i>Геометрические характеристики сечений</i>   | 4           |                  |
| <b>Тема 3.1.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Центр тяжести</b>                            | 1. Центр параллельных сил  |             | 2, 3             |
|   | 2. Центр тяжести твердого тела   | 2           | 2, 3             |
|   | 3. Координаты центров тяжести однородных тел   |             |                  |
|   | Практические занятия:<br>1. Определение центра тяжести сложного сечения  | 2           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Центры тяжести простейших сечений. Центр тяжести сложного сечения   | 4           |                  |
| <b>Тема 3.2.</b>                                | Содержание учебного материала  |             | 2, 3             |
| <b>Моменты инерции. Главные центральные оси</b> | 1. Моменты инерции   |             | 2, 3             |
|   | 2. Моменты инерции сложных сечений   | 2           | 2, 3             |
|   | 3. Главные центральные оси   |             |                  |
|   | Практические занятия:<br>1. Определение геометрических характеристик симметричного сечения   | 2           |                  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции сложного сечения<br>2. Геометрические характеристики прокатных профилей |             |                  |
| <b>Раздел 4.</b>                                | <i>Определение внутренних усилий</i>   | 2           |                  |
| <b>Тема 4.1.</b>                                | Содержание учебного материала  |             |                  |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: доска

Технические средства обучения: средства для реализации мультимедиа технологий (мультимедиа аудитория)

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Сафонова Г. Г., Артюховская Т. Ю. и др. Техническая механика. Учебник. М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 320 с. ISBN 978-5-16-003616-8

<http://znanium.com>

2. Ладогубец Н. В., Лузик Э. В. Техническая механика. Кн. 1 [Электронный ресурс]. Учебное пособие. Под ред. Д. В. Чернилевского. М: Машиностроение, 2012.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756031.html>

3. Астанин В. В. Техническая механика. Кн. 2. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]. Учебное пособие. Под ред. Д. В. Чернилевского. М.: Машиностроение, 2012.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756048.html>

4. Андреев В. И., Паушкин А. Г. и др. Техническая механика [Электронный ресурс]. Учебник. М: Изд-во АСВ, 2013.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938678.html>

Дополнительные источники:

1. Мовнин М. С., Израелит А. Б. и др. Основы технической механики [Электронный ресурс]. Учебник. Под ред. П. И. Бегуна. СПб: Политехника, 2011.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509670.html>

2. Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий. Учебное пособие. М: Форум, 2011. 136 с. ISBN 978-5-91134-492-4

<http://znanium.com>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения  |
|--|---|
| - Знание видов деформации, составление расчетных схем типовых элементов зданий и сооружений<br>- Вычисление реакций опор | <i>Практические занятия, тестирование<br/>Практические занятия, тестирование,<br/>индивидуальные задания</i>  |
| - Определение внутренних усилий в стержнях при простых видах деформации<br>- Расчет типовых элементов зданий             | <i>Практические занятия, тестирование,<br/>индивидуальные задания<br/>Практические занятия, тестирование,</i> |



и сооружений на прочность, жесткость  
и устойчивость при простых видах деформации,  
с использованием Государственных стандартов,  
других нормативных документов

*индивидуальные задания*

**Рецензент (эксперт):**  
«АС-Студия»



ГАП Рощин М. В.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 4 от 31.08.18 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.19 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_