

ОБОСОБЛЕННОЕ СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
«АЛЧЕВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме Дифференцированного зачета

по профессиональному модулю

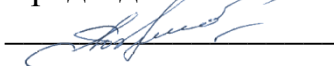
по учебной дисциплине  
ОП.02 Техническая механика

По специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
общепрофессионального и профессионального цикла


Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Председатель ОП и ПЦ

 Боровик В.А.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Утверждён заместителем директора по УПР



Чепурнов В. М.

Составитель: Войтко Людмила Валерьевна преподаватель АСК ДонГТИ

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины : ОП.02. Техническая механика , обучающийся должен обладать предусмотренными ГОС СПО ЛНР по профессии/специальности (на базе рабочей профессии): 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, следующими

умениями:

- У1** выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;
- У2** определять аналитическим и графическим способами усилия опорные реакции балок, ферм, рам;
- У3** определять усилия в стержнях ферм;
- У4** строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;

знаниями:

- З1** законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;
- З2** определение направления реакций, связи;
- З3** определение момента силы относительно точки, его свойства;
- З4** типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;
- З5** напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;
- З6** моменты инерций простых сечений элементов и др.

которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ОК 10.** Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 1** Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

**ПК 2** Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

**ПК 3** Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

**ПК 4** Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

## **2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины**

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ГОС СПО ЛНР по дисциплине : Техническая механика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

### Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплин

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>				
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Устный опрос Самостоятельная работа	31; 32; ОК1		
Тема 1.2. Плоские системы сил. Условия равновесия плоских систем сил.	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №1 Практическое занятие №2 Практическое занятие №3 Контрольная работа №1	У1; У2; У3; У4; 31; 32; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов и статика сооружений.</b>				
Тема 2.1 Геометрические характеристики плоских сечений.	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №4 Практическое занятие №5 Практическое занятие №6	У1; У2; У3; У4; 33; 36; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.2 Деформации. Внутренние силовые факторы в сечении	Устный опрос Самостоятельная работа	31; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.3 Растяжение и сжатие	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №7 Контрольная работа №2	У1; У2; У3; У4; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.4 Изгиб прямого бруса	Устный опрос	У1; У2; У3; У4; 34; 35; ОК2;		

	Самостоятельная работа Практическое занятие №8	ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.5 Центральные сжатые стержни	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №9 Контрольная работа №3	У1; У2; У3; У4; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.6 Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем	Устный опрос Самостоятельная работа	31; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.7 Статически определимые стержневые системы	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №10 Практическое занятие №11 Практическое занятие №12 Контрольная работа №4	У1; У2; У3; У4; 31; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
Тема 2.8 Расчеты статически неопределимых конструкций.	Устный опрос Самостоятельная работа Практическое занятие №13 Контрольная работа №5	У1; У2; У3; У4; 31; 34; 35; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ОК10		
<b>Промежуточная аттестация</b>			<i>Дифференцированный зачет</i>	У1-4; 31-6 ; ОК1-10; ПК1-4

### **3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

#### **3.1. Задания для текущего контроля**

Практическое занятие №1

Определение усилий в плоской системе сходящихся сил аналитическим способом

Практическое занятие №2

Определение усилий в плоской системе сходящихся сил графическим способом

Практическое занятие №3

Определение усилий в стержнях ферм

Практическое занятие №4

Определение центра тяжести плоского тела

Практическое занятие №5

Определение главных центральных моментов инерции и моментов сопротивления сечений, составленных из простейших геометрических фигур.

Практическое занятие №6

Определение главных центральных моментов инерции и моментов сопротивления сечений, составленных из стандартных профилей проката.

Практическое занятие №7

Расчет на прочность: подбор сечения, проверка на прочность, определение несущей способности.

Практическое занятие №8

Подбор поперечного сечения балки.

Практическое занятие №9

Подбор сечения центрально сжатых колон по коэффициенту продольного изгиба.

Практическое занятие №10

Расчет статически определимой многопролетной балки.

Практическое занятие №11

Расчет статически определимой плоской рамы.

Практическое занятие №12

Расчет статически определимой трехшарнирной рамы.

Практическое занятие №13

Расчет неразрезной балки.

#### **Контрольная работа №1**

1. Аксиомы статики.
2. Связи и их реакции.
3. Правило параллелограмма, правило треугольника.
4. Момент силы относительно точки.

### Контрольная работа №2

1. Определение центра тяжести плоских фигур.
2. Понятие про моменты инерции, радиус инерции.
3. Понятие про упругие и пластичные деформации.
4. Напряжение: полное, нормальное, касательное.

### Контрольная работа №3

1. Построение эпюр поперечных сил.
2. Эпюры касательных напряжений для балок прямоугольного сечения.
3. Понятие про устойчивое и неустойчивое равновесие центрально сжатых стержней.
4. Критическое напряжение.

### Контрольная работа №4

1. Понятие про статически определимые и неопределимые системы.
2. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы.
3. Статически определимые плоские рамы.

### Контрольная работа №5

1. Методы расчета статически неопределимых систем.
2. Построение эпюр поперечных и продольных сил.
3. Выбор неизвестных в методе перемещений.

## 4. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	Оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно объеме ответил, и ответит на дополнительные вопросы.
«4»	Выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке достаточно освоил умения по существу, правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями к выполненной работе или допустил небольшие погрешности.
«3»	Выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке ответил на вопросы. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы.
«2»	Выставляется, если обучающийся только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной .