

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Витальевич

Должность: директор филиала

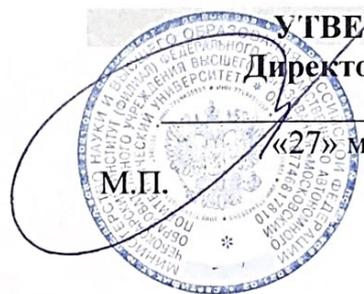
Дата подписания: 2024.05.27

Уникальный идентификатор:

2539477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
А.В. Агафонов  
«27» мая 2024 г.  
М.П.



# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## «ОПЦ.02 Техническая механика»

(код и наименование дисциплины)

Уровень

профессионального  
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная  
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Квалификация  
выпускника

техник

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения

2024

Чебоксары, 2024

Фонд оценочных средств предназначен для промежуточной аттестации оценки результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.02 «Техническая механика» обучающимися по специальности: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Никулин Игорь Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры Транспортно-энергетические системы

Рецензент(ы):

Генеральный директор  
ООО «Суварстройпроект»

Захаров В.А.



*(должность, место работы)*

*Ф.И.О.*

*(подпись)*

ФОС одобрен на заседании кафедры Транспортно-энергетические системы (протокол № 9, от 18.05.2024).

## Пояснительная записка

Фонд оценочных средств по дисциплине ОПЦ.02 «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2014 г. N 965 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2014 г., регистрационный N 33818).

В соответствии с требованиями ФГОС фонды оценочных средств призваны способствовать оценке качества. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств призваны оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции по результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В соответствии с требованиями ФГОС Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 11 августа 2014 г. N 965 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» освоение образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются образовательной организацией самостоятельно.

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Назначение:** Фонд оценочных средств предназначен для промежуточной аттестации освоения учебной дисциплины ОПЦ.02 «Техническая механика» обучающимися по специальности: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

**Форма контроля:** зачет дифференцированный

**Умения, знания и компетенции, подлежащие проверке:**

№	Наименование	Метод контроля
<b>Компетенции</b>		
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Ответ на зачетные вопросы
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.	Ответ на зачетные вопросы
<b>умение</b>		
У 1.	- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;	Ответ на зачетные вопросы
У 2.	- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;	Ответ на зачетные вопросы
У 3.	- определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм;	Ответ на зачетные вопросы
У 4.	- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	Ответ на зачетные вопросы
<b>знания</b>		
З 1.	- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;	Ответ на зачетные вопросы
З 2.	- определение направления реакции связи;	Ответ на зачетные вопросы

3 3.	- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;	Ответ на зачетные вопросы
3 4.	- определение момента силы относительно точки, его свойства;	Ответ на зачетные вопросы
3 5.	- деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;	Ответ на зачетные вопросы
3 6.	- моменты инерции простых сечений элементов и др.	Ответ на зачетные вопросы

## **2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых (обучающихся) и пакет экзаменатора. Задания включают в себя зачетные вопросы, ориентированные на проверку освоения компетенций.

### **Оценка сформированности компетенции: ОК 01**

1. Умение определять равнодействующую разных систем сил, приложенных к твердому телу.
2. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
3. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
4. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
5. Составить план действия;
6. Определить необходимые ресурсы;
7. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
8. Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью (наставника)).

### **Оценка сформированности компетенции: ПК 1.2**

1. Выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
2. Строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;
3. Выполнять статический расчет;
4. Проверять несущую способность конструкций;
5. Подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
6. Выполнять расчеты соединений элементов конструкции.

## **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

### **Условия проведения промежуточной аттестации**

Зачет проводится в группе в количестве – не более 20 человек.

Количество вариантов задания – каждому обучающемуся один зачетный билет путем случайного выбора.

Время выполнения задания – 90 минут

**Перечень критериев для оценки уровня освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации (зачет дифференцированный):**

<b>Критерий</b>	<b>Оценка</b>
обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал	Отлично
обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;	Хорошо
обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;	Удовлетворительно
обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).	Неудовлетворительно

**Критерии оценки знаний путем опроса:**

<b>Критерий</b>	<b>Оценка</b>
выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	Неудовлетворительно
выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.	Удовлетворительно
выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания,	Хорошо

усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	
выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Отлично

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью (наставника))</p> <p><b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК 1.2. Организовывать работу персонала по выполнению требований обеспечения безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при	<p><b>Уметь:</b> – использовать программное обеспечение для решения транспортных задач.</p> <p><b>Знать:</b></p>

<p>работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.</p>	<p>– основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте.  <b>Практический опыт:</b>  – ведения технической документации, контроля выполнения заданий и графиков.</p>
---	--

### Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	
86- 100	5	Отлично
80-85	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Неудовлетворительно

## Приложение 1

## Пример билета к зачету дифференцированному

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического института	<p style="text-align: center;"><b>Экзаменационный билет №1</b></p> <p><b>Кафедра</b> <u>Транспортно-энергетические системы</u></p> <p><b>Дисциплина</b> <u>Техническая механика</u></p> <p><b>Специальность – 08.02.01</b></p>	<p>«Утверждаю» Зав. кафедрой ТЭС Федоров Д.И.</p> <hr/> <p>«__» _____ 202_г.</p>
<p><b>1. Задачи статики, основные аксиомы.</b></p> <p><b>2. Основные теории гироскопа.</b></p>		