

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
22 сентября 2016 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО**

**44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(углубленной подготовки)**

Магнитогорск, 2016

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(наименование)

Председатель  /В. Д. Чашемова
Протокол № 1 от 7.09 2016г.

Разработчик:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный
колледж / Валерия Вячеславовна Радомская

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией МПК

Протокол №1 от 22.09.2016 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного 27.10.2014 № 1386, с учетом требований ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06 Техническая механика.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- 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.;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- 31. законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;
- 32. определение направления реакций, связи;
- 33. определение момента силы относительно точки, его свойства;
- 34. типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;
- 35. напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;
- 36. моменты инерций простых сечений элементов и др.;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.2. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов;

ПК 4.3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию;

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

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

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 11 Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

В качестве форм и методов текущего контроля используются:

Практическая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа, тестирование.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта и экзамена.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

| № | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины * | Контролируемые умения, знания | Контролируемые компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| 1 | Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил | У2, У3, 32, 33, 34 | ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 8, ПК 4.2 | Практическая работа | Устный опрос Практическое задание |
| 2 | Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил | У2, У3, 32, 33, 34 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.2 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 3 | Тема 1.6 Центр тяжести | У2, У3, 32, 33, 34 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.2 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 4 | Тема 1.8 Кинематика точки | У2, У3, 31, 32, 33, 34, 35 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 4.2, ПК 4.4 | Самостоятельная работа | |
| 5 | Тема 1.9 Простейшие движения твёрдого тела | У2, У3, 31, 32, 33, 34, 35 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 4.2, ПК 4.4 | Самостоятельная работа | |
| 6 | Тема 1.11 Основные | У2, У3, 31, 32, 33, 34, 35 | ОК 1, ОК 2, ПК 4.2, | Тестовый контроль | |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| | понятия и аксиомы динамики | | ПК 4.4 | | |
| 7 | Тема 2.2 Растяжение и сжатие | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.3 | Практическая работа, Самостоятельная работа, Лабораторная работа | |
| 8 | Тема 2.3 Механические испытания материалов | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 4.3 | Самостоятельная работа | |
| 9 | Тема 2.4 Расчет на прочность при растяжении и сжатии | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.3 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 10 | Тема 2.6 Кручение | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.3 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 11 | Тема 2.7 Изгиб | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ПК 4.3 | Практическая работа, Лабораторная работа | |
| 12 | Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках | У1, У4, 31, 35, 36 | ОК1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 4.3 | Тестовый контроль | |
| 13 | Тема 3.3 Многопролетные статически определимые балки | У1, У2, У3, У4, 34, 35 | ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ПК 4.3 | Практическая работа | |

| | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| 14 | Тема 3.5 Статически определимы е плоские рамы | У1, У2, У3, У4, 34, 35 | ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ПК 4.3 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 20 | Тема 3.6 Плоские статически определимы е фермы | У1, У2, У3, У4, 34, 35 | ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ПК 4.3 | Практическая работа, Самостоятельная работа | |
| 21 | Тема 3.11 Расчет подпорных стен | У1, У2, У3, У4, 34, 35 | ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 11, ПК 4.3 | Тестовый контроль | |

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- Физика;
- Математика;

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Время выполнения теста:

- подготовка - 3 мин;
- выполнение - 20 мин;
- оформление и сдача – 5 мин;
- всего - 28 мин.

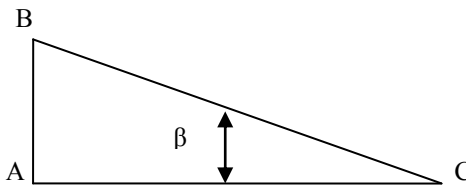
Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется

Пример заданий входного контроля

Вариант № 1.

Решите задачи и выберите правильный ответ.

1. Определите $\sin \beta$ в прямоугольном треугольнике, если его катеты $AB=10\text{см}$, $AC=40\text{см}$, гипотенуза $BC=45\text{см}$



- a) 0,22 б) 0,89 в) 0,25
- 2. Чему равна площадь круга, если $d=20\text{см}$.
a) 120 б) 300 в) 1200
- 3. Решите уравнение: $20-4x=28$
a) $x=2$ б) $x=-2$ в) $x=8$
- 4. Переведите в систему СИ: $36\text{км/ч} = \quad \text{м/с}$
a) 10м/с б) 36000м/с в) 60м/с

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

Формы текущего контроля

2.1. ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Раздел 1. Статика, кинематика, динамика

Тема 1.11 Основные понятия и аксиомы динамики

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06. Профессиональное обучение (по отраслям) Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (углубленной подготовки), по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Основные понятия и аксиомы динамики» раздела «Статика»

Время выполнения теста:

- подготовка - 5 мин;
- выполнение - 110 мин;
- оформление и сдача – 5 мин;
- всего - 120 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий для самоконтроля

1. Чем отличаются сходящиеся силы от произвольно расположенных в пространстве?
2. Могут ли точки тела, движущегося поступательно, иметь криволинейные траектории?
3. Определить натяжение нитей, удерживающих тело весом 5 Н в равновесии

4. На ферму весом 100 кН действует ветер с силой $F = 20$ кН. Определить реакции опор.

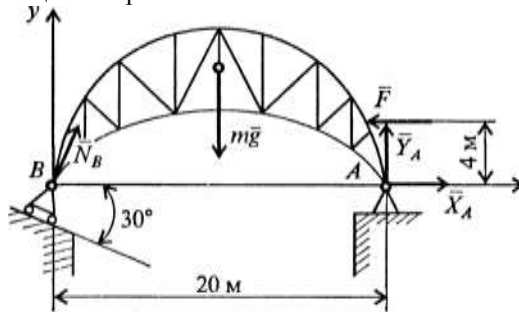


Рис. 1.18

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Раздел 2. Сопротивления материалов

Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках» раздела

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06. Профессиональное обучение (по отраслям) Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (углубленной подготовки), по программе учебной дисциплины «Техническая механика» Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Прочность при динамических нагрузках» раздела «Сопротивление материалов»

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;
выполнение- 110 мин;
оформление и сдача – 5 мин;
всего - 120 мин.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется.

Примеры тестовых заданий для самоконтроля

- 1.Расскажите о методе сечений.
- 2.Что общего и в чем различие у диаграммы растяжения образца и материала?
- 3.Что такое предел упругости?
- 4.Запишите закон Гука для сдвига.
- 5.Какие строительные конструкции можно при расчетах представить в виде двухопорной балки?
- 6.Расшифруйте сокращение РОЗУ, ВСФ
- 7.Определить опасное сечение балки, работающей на изгиб.
8. Проверить балку на прочность, жесткость и экономичность при изгибе. Дать рекомендации по эксплуатации.

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Раздел 3. Строительная механика.

Тема 3.11 Расчет подпорных стен

Спецификация

Тест входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся 2 курса специальности 44.02.06. Профессиональное обучение (по отраслям) Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (углубленной подготовки), по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения разделов «Статика, кинематика, динамика», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика».

Время выполнения теста:

подготовка - 5 мин;

выполнение- 110мин;

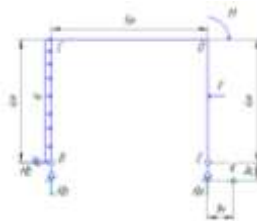
оформление и сдача – 5 мин;

всего - 120 мин.

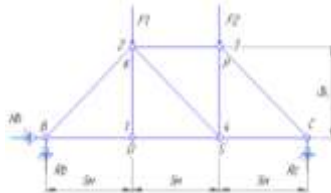
Перечень материалов, оборудования и информационных источников: для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется

Примеры тестовых заданий для самоконтроля

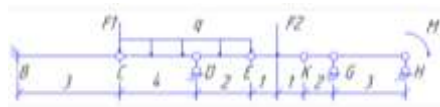
1.Провести кинематический расчет плоской статически определимой рамы.



2.Определить реакции в стержнях в узле 1 для фермы.



3.Построить эпюры для поперечной силы и изгибающего момента на второстепенной балке CDE.



Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

2.2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Спецификация

Самостоятельная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся.

Виды самостоятельных работ

1. Расчетно-графическая работа, определение реакций опор в двухопорной балке
2. Расчетно-графическая работа, определение центра тяжести фигуры составленной из прокатных профилей
3. Подготовка сообщения по основным понятиям кинематики точки.
4. Подготовка сообщения по основным вопросам движения твёрдого тела
5. Подготовка к лабораторным работам № 1.2.
6. Подготовка к защите лабораторных работ на растяжение и сжатие
7. Расчетно-графическая работа, расчет на прочность при растяжении и сжатии
8. Подготовка к лабораторной работе
9. Расчетно-графическая работа, выбор рационального сечения при изгибе
10. Защита лабораторных работ
11. Расчетно-графическая работа, кинематический анализ

12. Расчетно-графическая работа аналитический расчет многопролетной балки
13. Расчетно-графическая работа кинематический анализ плоских рам
14. Расчетно-графическая работа аналитический расчет плоских рам
15. Расчетно-графическая работа, кинематический анализ ферм
16. Расчетно-графическая работа, аналитический расчет ферм

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

2.3 ПРАКТИЧЕСКАЯ / ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Спецификация

Практическая / лабораторная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся.

Время выполнения- 2 часа

Критерии оценки

Оценка "**отлично**": работа выполняется в соответствии с учебным расписанием, отчет о проделанной работе выполнен самостоятельно и в полном объеме, соответствует выданному заданию.

Оценка "**хорошо**": работа выполняется в соответствии с учебным расписанием, отчет о проделанной работе содержит единичные ошибки, либо выполнен в полном объеме с помощью преподавателя, соответствует выданному заданию.

Оценка "**удовлетворительно**": отчет о проделанной работе сдан не вовремя, выполнен не самостоятельно, правильность оценивается на 70%.

Оценка "**неудовлетворительно**" работа не сдана, либо не соответствует требованиям к содержанию, объему.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Спецификация

Формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06. Профессиональное обучение (по отраслям) Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (углубленной подготовки), по программе учебной дисциплины «Техническая механика» является дифференцированный зачет и экзамен.

Дифференцированный зачет проводится после изучения дисциплины в 3 семестре.

Экзамен проводится после изучения всего программного материала в устной форме.

Вопросы и задания дифференцированного зачета

1. Основные понятия статики.
2. Аксиомы статики.
3. Связи и их реакции
4. Реакции связей в шарнирно-подвижной, шарнирно-неподвижной опорах, жесткой заделке.
5. Проекция сил на оси.
6. Пара сил, свойства пар.
7. Момент силы относительно точки.
8. Основные понятия сопромата.
9. Метод сечений, напряжения.
10. ВСФ и напряжения, закон Гука, следствие при растяжении, сжатии.
11. Условие прочности, жесткости при растяжении, сжатии.
12. ВСФ и напряжения, закон Гука при кручении.
13. Условие прочности, жесткости при кручении
14. Диаграмма растяжения малоуглеродистых сталей.
15. ВСФ при изгибе.
16. Рациональные сечения при изгибе.
17. Условие прочности при изгибе
18. Правило знаков при различных видах деформаций, определение реакций опор.
19. Основные понятия строительной механики.
20. Кинематический анализ стержневых сооружений.

21. Многопролетные статически определимые балки кинематический анализ.
22. Многопролетные статически определимые общие сведения.
23. Трехшарнирные арки общие сведения.
24. Статически определимые плоские рамы общие сведения.
25. Статически определимые плоские рамы аналитический расчет.
26. Плоские статически определимые фермы общие сведения.
27. Плоские статически определимые фермы кинематический анализ.
28. Плоские статически определимые фермы аналитический расчет.

Типовые задания

1. Аналитический расчет многопролетной балки.
2. Аналитический расчет плоской статически определимой рамы.
3. Аналитический расчет плоской статически определимой фермы.

Вопросы и задания экзамена

| № | Вопросы | Тема |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 | Основные понятия статики | Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики |
| 2 | Аксиомы статики | |
| 3 | Связи и их реакции | |
| 4 | Реакции связей в шарнирно-подвижной, шарнирно-неподвижной опорах, жесткой заделке | |
| 5 | Проекции сил на оси | Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил |
| 6 | Пара сил, свойства пар | Тема 1.3 Пара сил |
| 7 | Момент силы относительно точки | |
| 8 | Основные понятия сопромата | Тема 2.1 Основные положения |
| 9 | Метод сечений, напряжения | |
| 10 | ВСФ и напряжения, закон Гука, следствие при растяжении, сжатии | Тема 2.2 Растяжение и сжатие |
| 11 | Условие прочности, жесткости при растяжении, сжатии | |
| 12 | ВСФ и напряжения, закон Гука при кручении | Тема 2.6 Кручение |
| 13 | Условие прочности, жесткости при кручении | |
| 14 | Диаграмма растяжения малоуглеродистых сталей | Тема 2.3 Механические испытания |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | материалов |
| 15 | ВСФ при изгибе | Тема 2.7 Изгиб |
| 16 | Рациональные сечения при изгибе | |
| 17 | Условие прочности при изгибе | |
| 18 | Правило знаков при различных видах деформаций, определение реакций опор | Тема 2.1 Основные положения |
| 19 | Основные понятия строительной механики | Тема 3.1 Основные понятия и расчетные схемы сооружений |
| 20 | Кинематический анализ стержневых сооружений | Тема 3.2 Кинематический анализ плоских стержневых сооружений |
| 21 | Многопролетные статически определимые балки кинематический анализ | Тема 3.3 Многопролетные статически определимые балки |
| 22 | Многопролетные статически определимые общие сведения | |
| 23 | Трехшарнирные арки общие сведения | Тема 3.4 Трехшарнирные арки |
| 24 | Статически определимые плоские рамы общие сведения | Тема 3.5 Статически определимые плоские рамы |
| 25 | Статически определимые плоские рамы аналитический расчет | |
| 26 | Плоские статически определимые фермы общие сведения | Тема 3.6 Плоские статически определимые фермы |
| 27 | Плоские статически определимые фермы кинематический анализ | |
| 28 | Плоские статически определимые фермы аналитический расчет. | |
| | Типовые задания | |
| 1 | Аналитический расчет многопролетной балки | Тема 3.3 Многопролетные статически определимые |

| | | |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | | балки |
| 2 | Аналитический расчет плоской статически определимой рамы | Тема 3.5 Статически определимые плоские рамы |
| 3 | Аналитический расчет плоской статически определимой фермы | Тема 3.6 Плоские статически определимые фермы |

Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить

обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.