

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального 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).
Обработка металлов давлением**

Магнитогорск, 2016

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
«Обработки металлов давлением»
Председатель  / О.В.Шелковникова
Протокол №1 от 07.09.2016 г.

Методической комиссией МпК
Протокол №1 от 22.09.2016 г.

Разработчик:
преподаватель МпК
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Валерия Вячеславовна Радомская

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации составлен на основе рабочей программы учебной дисциплины Техническая механика

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

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

- ПК 4.1 Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения.
- 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.
- ПК 4.5 Обеспечивать соблюдение техники безопасности.

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.

ОК8 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 технологии

ОК11 Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

В качестве форм и методов текущего контроля используются:
практические работы, самостоятельные работы, тестирование.
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета, 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
Раздел 1 Статика					
1	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа	<i>Устный опрос Практическое задание</i>
2	Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа	
3	Тема 1.5 Центр тяжести	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа тест	
Раздел 2. Сопротивление материалов					
4	Тема 2.2 Растяжение и сжатие	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа	
5	Тема 2.5 Кручение	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа	
6	Тема 2.6 Изгиб	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа тест	
Раздел 3. Кинематика					

7	Тема 3.2. Простейшие движения твердого тела.	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Самостоятельная работа тест
Раздел 4. Динамика				
8	Тема 4.3. Трение. Работа и мощность	У3, 31, 32, 33	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Самостоятельная работа тест
Раздел 5. Детали машин				
9	Тема 5.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа
10	Тема 5.2. Фрикционные передачи и вариаторы	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа
11	Тема 5.3. Зубчатые передачи	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа
12	Тема 5.4. Червячная передача. Передача винт-гайка.	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа
13	Тема 5.5. Общие сведения о редукторах.	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа
14	Тема 5.6. Ременные передачи. Цепные передачи	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Практическая работа Самостоятельная работа
15	Тема 5.8. Опоры	У1, У2, 34	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	Самостоятельная работа

	валов и осей. Муфты				
16	Тема 5.9.Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей	У1, У2, З4	ОК 1-6,8,9,11 ПК 4.1-4.5	тест	

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;
- геометрия

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.

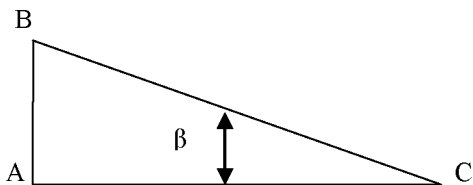
Перечень материалов, оборудования и информационных источников: Для проведения теста наличие специальных материалов, оборудования не требуется

Примеры 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: $36\text{км/ч} =$ 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.

Тема 1.5 Центр тяжести

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). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Центр тяжести» 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.

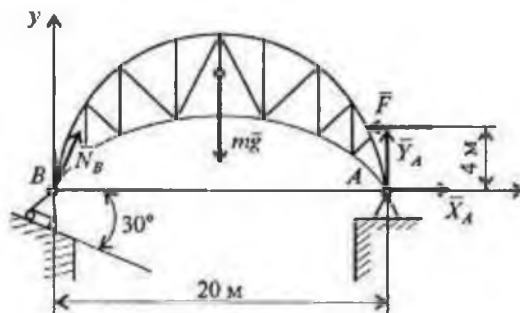


Рис. 1.18

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 2.6 Изгиб

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). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Изгиб» 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. Кинематика

Тема 3.2. Простейшие движения твердого тела.

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). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Простейшие движения твердого тела» раздела «Кинематика»

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. Закончите предложение, выбрав верный ответ:

Касательное ускорение характеризует изменение скорости по ...

А) величине, Б) направлению, В) величине и направлению

2. Переведите в систему СИ:

$$S = 800 \text{ см} = \quad \text{м}$$

3. Установите соответствие единиц измерений:

4.1 п-

А) м

4.2 f-

Б) с⁻¹

4.3 a_n-

В) об /мин

Г) м/с

Д) с⁻²

Е) с

Ж) рад.

З) об.

И) м/с²

4. Заполните таблицу:

Основные формулы кинематики.

Поступательное движение	Вращательное движение
Равномерное	Равномерное

Равноускоренное	Равноускоренное
-----------------	-----------------

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 4. Динамика.

Тема 4.3. Трение. Работа и мощность

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). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения темы «Трение. Работа и мощность» раздела «Динамика»

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. Выберите верный ответ на данный вопрос: Что является мерой инерции тела?

А) вес тела, Б) масса тела, В) сила трения.

2. К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 4кг. и 24кг.

Расстояние от точки опоры до меньшего груза равно 6см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.

А) 7см Б) 6см В) 8см

3. Определите, чему равен вес тела на Земле, если его масса - 60кг?
 Выберите верный ответ на данный вопрос.
 А) 6Н Б) 600Н В) 60Н
4. Закончите определение:
 Масса – это
5. Дайте определение:
 Закон Ньютона (вторая аксиома динамики)

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 5. Детали машин.

Тема 5.9. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей

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). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Тест проводится в письменном виде на бланках после изучения разделов «Статика», «Кинематика», «Динамика», «Соппротивление материалов», «Детали машин».

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. Дайте определение прочности, жесткости, устойчивости. Приведите примеры.
2. Какой % мощности двигателя идет на преодоление сил сопротивления, если $\eta = 0,90$
3. Как называется данная характеристика, в чем измеряется в системе СИ?
n, V, W, A, u, η
4. Расшифруйте марку стали: СТАЛЬ 35 ХМ, СТАЛЬ 40 ХН, СТАЛЬ 45

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 предназначена для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Самостоятельная работа выполняется в письменном виде .

Виды самостоятельной работы

1. Расчетно-графическая работа
2. Решение задач
3. Расчет вариантных задач
4. Доклад
5. Составление кинематических схем приводов
6. Доклад на тему применение ременных передач

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- 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;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- 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 РАБОТА

Спецификация

Практическая работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки умений и знаний обучающихся 2 курса специальности 44.02.06

Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»
Практическая работа выполняется в письменном виде .

Перечень практических работ

Разделы/темы	Темы практических работ
Раздел 1 СТАТИКА	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	ПР № 1. Определение равнодействующей сходящейся системы сил
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	ПР № 2. Определение реакций опор в 2х опорной балке
	ПР № 3. Определение реакций опор в жесткой заделке
Тема 1.5 Центр тяжести	ПР № 4. Определение центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката
Раздел 2. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	ПР № 5 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений
	ПР № 6 Расчёт на прочность, жесткость и экономичность при растяжении и сжатии
Тема 2.5 Кручение	ПР № 7. Расчёт на прочность и жёсткость при кручении.
Тема 2.6 Изгиб	ПР № 8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов
Раздел 5 ДЕТАЛИ МАШИН	
Тема 5.1 Общие положения. Общие сведения о передачах	ПР№9. Расчет основных кинематических и силовых соотношений в передачах
Тема 5.2.Фрикционные передачи и вариаторы	ПР № 10. Определение мощности электродвигателя для заданного привода
Тема 5.3 Зубчатые передачи	ПР № 11. Расчет зубчатых передач.
	ПР№12. Расчет цилиндрической прямозубой передачи по контактному напряжению
Тема 5.4. Червячная передача. Червячная передача винт-гайка.	ПР№13. Расчет геометрических параметров червячной передачи

Тема сведения о редукторах.	5.5.Общие	ПР№14. Составление кинематических схем приводов
Тема передачи. передачи	5.6. Ременные Цепные	ПР№15. Определение основных геометрических параметров цепной передачи.
		ПР№16. Определение основных геометрических параметров ременной передачи

Критерии оценки практической работы

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- 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;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- 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.

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.

3.1 Дифференцированный зачет

Спецификация

Дифференцированный зачет является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Дифференцированный зачет проводится в письменной форме.

Обучающийся выполняет практическое задание

Типовые задания	
Проверить балку на прочность при растяжении, сжатии.	Тема 2.2 Растяжение и сжатие
Проверить вал на прочность при кручении	Тема 2.5 Кручение
Определить опасное сечение данной балки, работающей на изгиб	Тема 2.6 Изгиб

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

3.2 Экзамен

Спецификация

Экзамен является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Обработка металлов давлением, по программе учебной дисциплины «Техническая механика»

Экзамен проводится после изучения всего программного материала. Обучающийся устно отвечает на 2 теоретических вопроса и письменно выполняет 1 практическое задание.

Теоретические вопросы

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 курса «Детали машин»
20. Основные требования к деталям машин
21. Передаточное отношение, передаточное число.
22. Общие сведения о фрикционных передачах.
23. Фрикционные вариаторы
- 24.1. Прямозубые цилиндрические передачи (назначение, усилия, контакты, достоинства, недостатки).
25. Косозубые цилиндрические передачи
26. Шевронные цилиндрические передачи.
27. Конические передачи.
28. Червячные передачи.
29. Валы и оси.
30. Подшипники скольжения.
31. Подшипники качения
32. Муфты.
33. Цепные передачи.
34. Ременные передачи.
35. Шпоночные и шлицевые соединения.
36. Общие сведения о редукторах.

Типовые задания

1. Проверить балку на прочность при растяжении, сжатии.
2. Проверить балку на прочность при кручении.
3. Определить опасное сечение данной балки, работающей на изгиб
4. Вычертить кинематическую схему привода в соответствии с заданными передаточными числами, определить основные характеристики

Вопросы и задания экзамена по темам

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Основные понятия статики.	Тема 1.1
2	Аксиомы статики.	

3	Связи и их реакции	Основные понятия и аксиомы статики
4	Реакции связей в шарнирно-подвижной, шарнирно-неподвижной опорах, жесткой заделке	
5	Проекция сил на оси.	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил
6	Пара сил, свойства пар.	Тема 1.3 Пара сил и моментсилы относительно точки
7	Момент силы относительно точки.	
8	Основные понятия сопромата	Тема 2.1
9	Метод сечений, напряжения.	Основные положения
10	ВСФ и напряжения, закон Гука, следствие при растяжении, сжатии.	Тема 2.2 Растяжение и сжатие
11	Условие прочности, жесткости растяжения, сжатии.	
12	Диаграмма растяжения малоуглеродистых сталей.	
13	ВСФ и напряжения, закон Гука при кручении.	Тема 2.5 Кручение
14	Условие прочности, жесткости при кручении	
15	ВСФ при изгибе.	Тема 2.6 Изгиб
16	Закон Гука при изгибе.	
17	Рациональные сечения при изгибе	
18	Условие прочности при изгибе	
19	Правило знаков при различных видах деформаций, определение реакций опор.	Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений
20	ВСФ и напряжения при различных видах деформаций.	
21	Основные понятия курса «Детали машин»	Тема 5.1. Основные положения. Общие сведения о передачах
	Основные требования к деталям машин	
22	Передаточное отношение, передаточное число.	Тема 5.2. Фрикционные
23	Общие сведения о фрикционных передачах.	
24	Фрикционные вариаторы	

		передачи и вариаторы
25	Прямозубые цилиндрические передачи (назначение, усилия, контакты, достоинства, недостатки).	Тема 5.3. Зубчатые передачи
26	Косозубые цилиндрические передачи	
27	Шевронные цилиндрические передачи.	
28	Конические передачи.	
29	Общие сведения о редукторах.	Тема 5.5. Общие сведения о редукторах.
30	Ременные передачи.	Тема 5.6. Ременные передачи. Цепные передачи
31	Цепные передачи	
32	Валы и оси.	Тема 5.7. Валы и оси
33	Подшипники скольжения.	Тема 5.8. Опоры валов и осей. Муфты
34	Подшипники качения	
35	Муфты	
36	Шпоночные и шлицевые соединения.	Тема 5.9. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей
Типовые задания		
1	Проверить балку на прочность при растяжении, сжатии.	Тема 2.2 Растяжение и сжатие
2	Проверить вал на прочность при кручении	Тема 2.5 Кручение
3	Определить опасное сечение данной балки, работающей на изгиб	Тема 2.6 Изгиб
4	Вычертить кинематическую схему привода в соответствии с заданными передаточными числами, определить основные характеристики	Тема 5.5. Общие сведения о редукторах.

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.