

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



Т.М. Челей

«31» марта 2023

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Квалификация
техник-технолог

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Задания для оценивания и критерии оценки	5
4. Список рекомендуемой литературы.....	16

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине ОП.07 Техническая механика

Цель фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика. Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

ФОС включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля в форме устных ответов на вопросы, тестовых заданий, контрольных работ, реферата и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для текущего контроля – устный опрос, тестовые задания, реферат;
- для промежуточной аттестации – в форме дифференцированного зачета в 4 семестре.

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

– производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения.

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

– основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц. В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Теоретическая механика	ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.1	Устный опрос, практическое занятие, экзамен
2	Раздел 2. Сопротивление материалов	ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.1	Устный опрос, практическое занятие, экзамен

2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Показатели оценки результата
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.1	Текущий контроль: -экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям; -оценка результатов контрольных работ. Промежуточная аттестация
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц	ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.1	Текущий контроль: -устный опрос; -тестирование; -оценка результатов контрольных работ. Промежуточная аттестация: -экспертная оценка устных ответов

3. Задания для оценивания и критерии оценки

Тестирование:

1. Что изучает статика?
 - 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
 - 2) статика изучает статистические движения тел
 - 3) статика изучает механическое движение тел
2. На какие разделы делится теоретическая механика?
 - 1) статика, кибернетика, механика.
 - 2) статика, кинематика, динамика.
 - 3) кинематика, механика, кибернетика.
3. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют
 - 1) абсолютно твердым телом
 - 2) прочным телом
 - 3) материальным телом.
4. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это
 - 1) механическое воздействие;
 - 2) сила;
 - 3) удар.
5. Материальной точкой называется
 - 1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.
 - 2) точка, сосредоточенная в центре тела
6. Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия Называются:
 - 1) эквивалентными;
 - 2) внутренними;
 - 3) внешними.
7. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется
 - 1) уравновешенной
 - 2) равнодействующей
 - 3) сосредоточенной
8. На чем базируются все теоремы и уравнения статики?
 - 1) на законах статики
 - 2) на наблюдениях
 - 3) на аксиомах
9. Что называется изгибом?
 - 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения
 - 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты
 - 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы
 - 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы
10. Как называется брус, работающий на изгиб?
 - 1) массив;
 - 2) консоль;
 - 3) балка;
 - 4) опора.
11. Назовите единицу измерения силы?
 - 1) Паскаль.
 - 2) Герц.
 - 3) Ньютон.
 - 4) Джоуль.
12. Какой прибор служит для статистического измерения силы?
 - 1) амперметр;
 - 3) гироскоп;

- 2) динамометр; 4) силомер;
13. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?
- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.
 - 2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
 - 3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
 - 4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).
14. Когда момент силы считается положительным?
- 1) Когда под действием силы тело движется вперёд.
 - 2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
 - 3) Когда под действием силы тело движется назад.
 - 4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки.
15. Трением скольжения называют:
- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого.
 - 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.
16. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения
- 1) это закон Кулона;
 - 2) это свойство пары сил;
 - 3) это закон статики.
17. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это
- 1) статика;
 - 2) динамика;
 - 3) кинематика.
18. Основной закон динамики
- 1) устанавливает связь между ускорением, массой материальной точки и силой;
 - 2) масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении;
 - 3) всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие.
19. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?
- 1) 8,3
 - 2) 0,83
 - 3) 1,2
 - 4) 0,12
20. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это
- 1) джоуль
 - 2) ньютон
 - 3) паскаль
21. Отношение полезной работы к полной затраченной работе – это
- 1) мощность
 - 2) КПД
 - 3) первый закон динамики
22. Прочность это:
- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
 - 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
 - 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
 - 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.
23. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?
- 1) Спектрограмма
 - 3) Голограмма

2) Томограмма

4) Диаграмма

24. Пластичность – это:

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

25. Какой инструмент применяется для плоскостной разметки металла?

- 1) Чертилка
- 2) Надфиль
- 3) Сверло
- 4) Молоток

26. Какой инструмент применяется при резке металла?

- 1) Зубило
- 2) Напильник
- 3) Ножовка по металлу
- 4) Шабер

27. Каким инструментом режут тонкий листовой металл?

- 1) Напильник
- 2) Ножницы
- 3) Ножовка
- 4) Надфиль

28. Какие слесарные операции выполняют при резке металла?

- 1) Разметка
- 2) Сверление
- 3) Шабрение
- 4) Развертывание

29. Как удаляют опилки со слесарного станка?

- 1) Ветошью
- 2) Рукой
- 3) Щеткой
- 4) Сдутъ

30. При опиливании металла не используют...

- 1) Шлифовальные круги
- 2) Надфили
- 3) Ножовочные полотна
- 4) Напильники

31. Какой угол заточки должен быть у зубила для рубки нелегированной стали?

- 1) 70 градусов
- 2) 60 градусов
- 3) 45 градусов

32. Какие работы выполняют крейцмейселем?

- 1) Разрубают металл
- 2) Выполняют углубление перед сверлением
- 3) Вырубают узкие канавки

33. Каким инструментом делаем углубление в центре отверстия перед сверлением?

- 1) Чертилкой
- 2) Кернером
- 3) Оправкой
- 4) Зубилом

34. Какие слесарные операции можно выполнять на сверлильном станке?
- 1) Нарезание резьбы
 - 2) Развертывание
 - 3) Зенкование
 - 4) Все перечисленные операции
35. В чем зажимают сверло чтобы запустить дрель в работу?
- 1) Оправка
 - 2) Тиски
 - 3) Патрон
 - 4) Надфиль
36. Рубку металла выполняют.
- 1) Надфилем
 - 2) Кернером
 - 3) Зубилом
 - 4) Зенкером
37. Детали машин и узлы бывают:
- 1) общего назначения;
 - 2) специального назначения;
 - 3) общего и специального назначения;
 - 4) двигательного и передаточного назначения.
38. Две подвижно - соединительные детали образуют
- 1) узел
 - 2) звенья
 - 3) кинематическую пару
39. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют
- 1) кинематическую цепь
 - 2) исполнительный механизм
 - 3) техническое устройство
40. К неразъемным соединениям относятся
- 1) сварные
 - 2) клепаные, клееные
 - 3) штифтовые, шпилечные.
 - 4) сварные, клепаные, клееные.
41. Что называют рубкой металла?
- 1) обработка металла ударным и режущим инструментом;
 - 2) обработка металла ударным инструментом;
 - 3) обработка металла режущим инструментом.
42. От чего зависит угол заострения режущей кромки зубила?
- 1) от твердости обрабатываемого металла;
 - 2) от ширины зубила;
 - 3) от длины зубила.
43. Из какого металла изготавливают зубила?
- 1) из чугуна;
 - 2) из дюралюминия;
 - 3) из инструментальной углеродистой стали.
44. Как называется специальное зубило для прорубания канавок?
- 1) рейер;
 - 2) майзель;
 - 3) крейцмейсель.
45. Что изучает кинематика?
- 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
 - 2) Виды равновесия тела.

- 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
- 4) Способы взаимодействия тел между собой.
- 46. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:
 - 1) наименьшая толщина склепываемых элементов
 - 2) наибольшая толщина склепываемых элементов
 - 3) толщина всех склепываемых деталей
 - 4) диаметр заклепки
- 47. Твердость – это
 - 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
 - 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
 - 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.
- 48. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется
 - 1) червячная передача
 - 2) реечная передача
 - 3) ременная передача
- 49. для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется
 - 1) зубчатая передача
 - 2) ременная передача
 - 3) Червячная передача

Вариант №2

- 1. Для разметки стальной поверхности нанесения линий (рисок) применяют:
 - 1) карандаш
 - 2) чертилку
 - 3) мел
 - 4) шариковую ручку
 - 2. Керн это:
 - 1) инструмент для разметки
 - 2) деталь
 - 3) углубление от разметочного инструмента
 - 4) брак при разметке
 - 3. На алюминий разметку наносят:
 - 1) чертилкой
 - 2) мелом
 - 3) карандашом
 - 4) шариковой ручкой
 - 4. Инструментом для рубки металла является:
 - 1) топор
 - 2) зубило
 - 3) напильник
 - 4) молоток
 - 5. Угол заточки зубила для твердых металлов равен:
 - 1) - 70°
 - 2) - 60°
 - 3) - 45°
 - 4) - 35°
 - 6. Указать неверный ответ
- При рубке металла используют следующие удары:
- 1) кистевой
 - 2) локтевой
 - 3) плечевой

- 4) ручной
- 7. Назовите виды зенкеров:
 - 1) остроносые и тупоносые
 - 2) машинные и ручные
 - 3) по камню и по бетону
 - 4) цельные и насадные
- 8. Что такое развёртывание:
 - 1) это операция по обработке резьбового отверстия
 - 2) это операция по обработке ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности
 - 3) это операция по обработке квадратного отверстия с высокой степенью точности
 - 4) это операция по обработке конического отверстия с высокой степенью точности
- 9. Назовите виды разверток по способу использования:
 - 1) основные и вспомогательные
 - 2) ручные и машинные
 - 3) станочные и слесарные
 - 4) прямые и конические
- 10. Назовите виды разверток по форме рабочей части:
 - 1) цилиндрические и конические
 - 2) ромбические и полукруглые
 - 3) четырёхгранные и трехгранные
 - 4) прямые и конические
- 11. Назовите виды разверток по точности обработки:
 - 1) цилиндрические и конические
 - 2) черновые и чистовые
 - 3) качественные и некачественные
 - 4) ручные и машинные
- 12. Назовите профили резьбы:
 - 1) треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая
 - 2) овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая
 - 3) полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная
 - 4) модульная, сегментная, трубчатая, потайная
- 13. Назовите системы резьбы:
 - 1) Сантиметровая, футовая, батарейная
 - 2) Газовая, дециметровая, калиброванная
 - 3) Метрическая, дюймовая, трубная
 - 4) Миллиметровая, водопроводная, газовая
- 14. Назовите элементы резьбы:
 - 1) Профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол
 - 2) Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр
 - 3) Зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус
 - 4) Шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль
- 15. Какие слесарные операции можно выполнять на сверлильном станке?
 - 1) Нарезание резьбы
 - 2) Развертывание
 - 3) Зенкование
 - 4) Все перечисленные операции
- 16. В чем зажимают сверло чтобы запустить дрель в работу?
 - 1) Оправка
 - 2) Тиски
 - 3) Патрон

- 4) Надфиль
- 17. Рубку металла выполняют.
 - 1) Надфилем
 - 2) Кернером
 - 3) Зубилом
 - 4) Зенкером
- 18. Детали машин и узлы бывают:
 - 1) общего назначения;
 - 2) специального назначения;
 - 3) общего и специального назначения;
 - 4) двигательного и передаточного назначения.
- 19. Две подвижно - соединительные детали образуют
 - 1) узел
 - 2) звенья
 - 3) кинематическую пару
- 20. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют
 - 1) кинематическую цепь
 - 2) исполнительный механизм
 - 3) техническое устройство
- 21. К неразъемным соединениям относятся
 - 1) сварные
 - 2) клепанные, клееные
 - 3) штифтовые, шпилечные.
 - 4) сварные, клепанные, клееные.
- 22. Что называют рубкой металла?
 - 1) обработка металла ударным и режущим инструментом;
 - 2) обработка металла ударным инструментом;
 - 3) обработка металла режущим инструментом.
- 23. От чего зависит угол заострения режущей кромки зубила?
 - 1) от твердости обрабатываемого металла;
 - 2) от ширины зубила;
 - 3) от длины зубила.
- 24. Из какого металла изготавливают зубила?
 - 1) из чугуна;
 - 2) из дюралюминия;
 - 3) из инструментальной углеродистой стали.
- 25. Как называется специальное зубило для прорубания канавок?
 - 1) рейер;
 - 2) майзель;
 - 3) крейцмейсель.
- 26. Что изучает кинематика?
 - 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
 - 2) Виды равновесия тела.
 - 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
 - 4) Способы взаимодействия тел между собой.
- 27. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:
 - 1) наименьшая толщина склепываемых элементов
 - 2) наибольшая толщина склепываемых элементов
 - 3) толщина всех склепываемых деталей
 - 4) диаметр заклепки
- 28. Твердость – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
 - 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
 - 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.
29. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется
- 1) червячная передача
 - 2) реечная передача
 - 3) ременная передача
30. для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется
- 1) зубчатая передача
 - 2) ременная передача
 - 3) Червячная передача

Критерии оценки тестов:

Оценка «отлично» правильных ответов - 100 - 90 процентов,
«хорошо» - 90 - 80 процентов
«удовлетворительно» - 80 - 70 процентов,
«неудовлетворительно» - менее 70 процентов.

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Основные понятия статики.
2. Связи и реакции связей.
3. Плоская система сходящихся сил.
4. Определение равнодействующей плоской системы сил.
5. Пара сил и ее характеристики.
6. Момент силы относительно точки.
7. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил.
8. Классификация нагрузок и виды опор.
9. Виды трения.
10. Работа и мощность.
11. Плоская система параллельных сил, условия равновесия.
12. Виды деформации.
13. Силы внешние и внутренние.
14. Напряжение полное, нормальное и касательное.
15. Деформация растяжения.
16. Продольные и поперечные деформации.
17. Условие прочности и расчеты на прочность.
18. Срез. Условие прочности при срезе.
19. Смятие. Условия прочности при смятии.
20. Кручение.
21. Изгиб. Классификация видов изгибов.
22. Основные виды деформации.
23. Назначение механических передач.
24. Классификация механических передач.
25. Фрикционные передачи: достоинства, недостатки, классификация.
26. Зубчатые передачи: классификация. Различные виды зубчатых передач.
27. Червячная передача достоинства недостатки, классификация.

28. Назначение, устройство и классификация редукторов.
29. Ременная передача: достоинства, недостатки, классификация.
30. Цепная передача: достоинства, недостатки, классификация.
31. Валы и оси: назначение и классификация.
32. Подшипники скольжения: достоинства, недостатки, классификация.
33. Подшипники качения: достоинства, недостатки, классификация.
34. Муфты: устройство и принцип действия.
35. Неразъемные соединения: сварные, паяные и клеевые.
36. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные и шлицевые.
37. Оцените роль и значение механики в технике. Дайте понятие механического движения, условия равновесия. Охарактеризуйте разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика.
38. Дайте определение основным понятиям статики: материальная точка, абсолютно твердое тело, сила, система сил, равнодействующая сила, уравнивающая сила.
39. Дайте определение свободного и несвободного тела. Охарактеризуйте связи, реакции связей.
40. Дайте определение паре сил. Объясните понятие плечо пары, момент, знак момента. Перечислите условия равновесия пар.
41. Дайте определение момента сил относительно точки. Дайте оценку знака момента.
42. Объясните условие и уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил.
43. Объясните условие и уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.
44. Изложите классификацию нагрузок. Укажите виды опор балок, реакции опор балок. Дайте понятие реактивного момента.
45. Дайте понятие механизма, машин, деталей. Назовите классификацию машин.
46. Назовите общие сведения о передачах. Укажите их классификацию.
47. Охарактеризуйте зубчатые передачи. Укажите область применения, достоинства и недостатки.
48. Дайте определение передаточного числа зубчатой передачи.
49. Охарактеризуйте цилиндрическую прямозубую передачу. Укажите основные геометрические соотношения.
50. Охарактеризуйте коническую прямозубую передачу. Укажите основные геометрические соотношения.
51. Назовите силы, действующие в зацеплении колёс прямозубых передач.
52. Изложите общие сведения о червячных передачах. Назовите классификацию червячных передач. Укажите область применения, достоинства и недостатки, основные геометрические соотношения.
53. Охарактеризуйте ременные передачи. Укажите область применения, достоинства и недостатки, материалы ремней.
54. Охарактеризуйте цепные передачи. Укажите область применения, достоинства и недостатки, устройство.
55. Охарактеризуйте валы и оси. Укажите их назначение и классификацию.
56. Охарактеризуйте подшипники качения. Укажите классификацию, устройство, достоинства и недостатки.
57. Охарактеризуйте подшипники скольжения. Укажите область применения, устройство, достоинства и недостатки.
58. Охарактеризуйте муфты. Укажите их назначение, классификацию, устройство.
59. Охарактеризуйте шпоночные и шлицевые соединения. Укажите назначение, классификацию, достоинства и недостатки.
60. Охарактеризуйте резьбовые соединения. Укажите классификацию резьбы. Приведите основные крепёжные детали.

61. Охарактеризуйте фрикционные передачи. Укажите конструкцию, область применения, достоинства и недостатки.
62. Охарактеризуйте заклёпочные соединения. Укажите классификацию, область применения, достоинства и недостатки.
63. Охарактеризуйте сварные соединения. Укажите классификацию, область применения, достоинства и недостатки.
64. Охарактеризуйте передачу винт-гайка. Укажите область применения, достоинства и недостатки, разновидность винтов передачи.
65. Аксиомы статики. Связи и их реакции.
66. Геометрический способ сложения и разложения сил. Равнодействующая сходящихся сил.
67. Проекция силы на ось и на плоскость.
68. Аналитический способ задания и сложения сил. Равновесие системы сходящихся сил.
69. Момент силы относительно центра.
70. Центр тяжести твердого тела.
71. Момент пары сил. Сложение пар сил.
72. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Главный вектор и главный момент.
73. Определение опорных реакций балок. Момент силы относительно оси.
74. Условия равновесия произвольной системы сил.
75. Определение деформаций и перемещений при растяжении и сжатии. Закон Гука.
76. Опытное изучение свойств материалов.
77. Классификация кинематических пар.
78. Классификация кинематических цепей.
79. Степень подвижности кинематической цепи.
80. Классификация механизмов. Группы Ассура.
81. Построение планов положений механизмов. Построение траекторий.
82. Аналитическое исследование механизмов.
83. Определение скоростей точек звеньев механизмов методом построения плана скоростей.
84. Определение ускорений точек звеньев механизмов методом построения плана ускорений.
85. Проектирование механизмов по заданному ходу ведомого звена.
86. Профилирование кулачков.
87. Силовое исследование механизмов. Внешние силы и силы инерции.
88. Виды трения. Угол трения.

Критерии оценки к дифференцированному зачету по дисциплине «Техническая механика»

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, показавшему

систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, 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. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4 Список рекомендуемой литературы

Основные источники:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>.
2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. *Зиомковский, В. М.* Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная