

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 11.10.2022 14:51:10
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой ХТМиАХП

_____ Е.Н. Павленко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации по дисциплине «Прикладная механика»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки
Профиль

18.03.01 Химическая технология
Химическая технология синтетических
биологически активных веществ, химико-
фармацевтических препаратов и
косметических средств

Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала обучения
Изучается в 5 семестре

бакалавр
очная
2021

Предисловие

1. Назначение – текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине «Прикладная механика» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача итогового контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины – «Прикладная механика» - и в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки **18.03.01 Химическая технология**, утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол № ___ от « ___ » _____ 2021 __ г.

3. Разработчик Казаков Д.В., доцент кафедры ХТМиАХП

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Химической технологии, машин и аппаратов химических производств, протокол № ___ от « ___ » _____ 202__ г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой Химической технологии, машин и аппаратов химических производств, Протокол № ___ от « ___ » _____ 202__ г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель

Павленко Е.Н., и.о. зав. кафедрой ХТМиАХП
Сыпко К.С., ассистент кафедры ХТМиАХП

Экспертное заключение: соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

« ___ » _____

(подпись председателя)

7. Срок действия ФОС на срок реализации образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Прикладная механика
Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Профиль	Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021
Изучается в 5 семестре	

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
ОПК-5	1 2 3 4 5	Вопросы к собеседованию	Текущий	Устный	опрос

Составитель _____ Д.В. Казаков
(подпись)

« _____ » _____ 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ХТМиАХП
_____ Е.Н. Павленко
«__» _____ 2021 г.

Вопросы к собеседованию

Вопросы к собеседованию (5 семестр)

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Плоская и пространственная системы сил.
2. Основные определения и задачи статики. Аксиомы статики и следствия из них.
3. Система сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил.
4. Плоская система пар сил. Плоская система произвольно расположенных сил.
5. Задачи и методы кинематики.
6. Способы задания движения точки (векторный, координатный и естественный).
7. Траектория и уравнения движения точки, скорость и ускорение.
8. Поступательное, вращательное и плоско - параллельное движение твердого тела.
9. Сложное движение твердого тела. Абсолютное, относительное и переносное движение, скорости и ускорения.
10. Законы сложения скоростей и ускорений.
11. Основные понятия и определения динамики. Законы механики.
12. Дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела (поступательное и вращательное движение), их интегрирование.
13. Теорема о количестве движения и моменте количества движения.
14. Кинетическая и потенциальная энергия системы
15. Основные понятия и определения. Силы внешние и внутренние. Метод сечений.
16. Напряжения, деформации и перемещения. Гипотезы сопротивления материалов. Напряжения и деформации при растяжении (сжатии).
17. Закон Гука.
18. Прочность при растяжении-сжатии, допускаемые напряжения.
19. Общие сведения о механических испытаниях материалов.
20. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. Напряжения и деформации при сдвиге и кручении.
21. Эпюры крутящих моментов и углов закручивания.

Уметь,
владеть

22. Прочность при сдвиге и кручении. Изгиб с кручением, тонкостенные оболочки.
23. Усталостная прочность материалов.
24. Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера.
25. Передачи вращательного движения. Зубчатые передачи. Червячные и конические передачи
26. Ременные и цепные передачи. Сварные, заклепочные, паянные и клеевые соединения
27. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.
1. Плоская и пространственная системы сил.
2. Основные определения и задачи статики. Аксиомы статики и следствия из них.
3. Система сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил.
4. Плоская система пар сил. Плоская система произвольно расположенных сил.
5. Задачи и методы кинематики.
6. Способы задания движения точки (векторный, координатный и естественный).
7. Траектория и уравнения движения точки, скорость и ускорение.
8. Поступательное, вращательное и плоско - параллельное движение твердого тела.
9. Сложное движение твердого тела. Абсолютное, относительное и переносное движение, скорости и ускорения.
10. Законы сложения скоростей и ускорений.
11. Основные понятия и определения динамики. Законы механики.
12. Дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела (поступательное и вращательное движение), их интегрирование.
13. Теорема о количестве движения и моменте количества движения.
14. Кинетическая и потенциальная энергия системы
15. Основные понятия и определения. Силы внешние и внутренние. Метод сечений.
16. Напряжения, деформации и перемещения. Гипотезы сопротивления материалов. Напряжения и деформации при растяжении (сжатии).
17. Закон Гука.
18. Прочность при растяжении-сжатии, допускаемые напряжения.
19. Общие сведения о механических испытаниях материалов.
20. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. Напряжения и деформации при сдвиге и кручении.
21. Эпюры крутящих моментов и углов закручивания.
22. Прочность при сдвиге и кручении. Изгиб с кручением, тонкостенные оболочки.
23. Усталостная прочность материалов.
24. Устойчивость сжатых стержней. Формула Эйлера.
25. Передачи вращательного движения. Зубчатые передачи. Червячные и конические передачи
26. Ременные и цепные передачи. Сварные, заклепочные, паянные и клеевые соединения

27. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.

1. Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отметка «неудовлетворительно» выставляется также, если обучающийся после начала экзамена отказался его сдавать.

Составитель _____ Казаков Д.В.
(подпись)

«___» _____ 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ХТМиАХП
_____ Е.Н. Павленко
«__» _____ 2021 г.

Комплект заданий для самостоятельной работы

по дисциплине «Прикладная механика»

Тема 1.	Статика (Теоретическая механика)	
Вариант	С:1-36	
<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Определение реакций идеальных связей аналитическим способом.
	Задание 2	Определение опорных реакций балки на двух опорах
<i>Продвинутый уровень</i>	Задание 3	Определение положения центра тяжести сечения

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент решил задачи базового и продвинутого уровня и не сделал в работе ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент решил задачи базового уровня и не сделал в работе ошибок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент решил задачи базового уровня и сделал в работе незначительные ошибки, не влияющие на конечный результат.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент решил задачи базового уровня и сделал в работе грубые ошибки, влияющие на конечный результат

Составитель _____ Д.В. Казаков
(подпись)

«__» _____ 2021 г.