



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»
Факультет технологии и менеджмента в образовании,
кафедра общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины

СМК ПСП-12-06

1 из 11



«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. декана ФТМО
М-Р.Б. Хадисов
2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Сопротивление материалов»

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профиль подготовки

«Технология и дополнительное образование (предпринимательская деятельность)»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Грозный - 2020г.

Дисциплина "Сопротивление материалов".

1. Цель изучения дисциплины. Опыт показывает, что изучение сопротивления материалов без решения большого количества практических задач невозможно. Цель изучения данной дисциплины состоит в том, чтобы путем решения практических задач освоить теоретический курс сопротивления материалов. Выпускник данной специальности (технология), как педагог обязан владеть техничеcки грамотным языком. Изучение теоретического курса сопротивления материалов и решение практических задач даст возможность специалисту педагогу по технологии на современном техническом уровне излагать свои мысли и преподавать "технологию" в соответствующих учебных заведениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Сопротивление материалов» (2 курс, 4 семестр, 3 курс, 5 семестр)

относится к базовому циклу вариативной части блока дисциплин. 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплин направлен на формирование следующих компетенций, которые не являются простой суммой (с учетом компетенций перечисленных дисциплин), часть из них является результатом интегративного познавательного процесса и в итоге вся совокупность компетенций определяет технологическую культуру в области машиноведения

Формируемые компетенции: ОК-3 ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками: Знать: - основные характеристики и этапы развития естественнонаучной картины мира; место и роль человека в природе; основные способы математической обработки данных; способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; Уметь: - ориентироваться в системе математических и естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийнокатегориальный аппарат; Владеть: - навыками математической обработки информации; навыками систематизации и обработки экономической информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- образовательные программы и учебники по машиноведению, педагогические системы и технологии, основные методы, приемы и средства обучения, формы организации учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении, внеурочной и внеклассной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов;
- предметное содержание в объеме, необходимом для преподавания в основной, старшей, в том числе и профильной школе;
- содержание и формы культурно-просветительской деятельности для различных категорий населения;
- технические устройства, применяемые в разных областях деятельности человека;

уметь:

- применять предметные, психолого-педагогические и методические знания при написании конспекта урока, при планировании внеклассной воспитательной и профориентационной работы, организации культурно-просветительской деятельности;

- технически грамотно, на профессиональном уровне излагать свои мысли и преподаваемые дисциплины;
- получать, хранить и перерабатывать информацию в основных программных средах и глобальных компьютерных сетях;
- решать простые, наиболее часто встречающиеся задачи теоретического и практического характера;

владеть:

- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;
- актуализированными и закреплёнными базовыми понятиями и приемами по разделам модуля в том числе с использованием средств ИТ.

1. Цель изучения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и получение практических умений по вопросам производственной, организационно-хозяйственной и контрольно-технической деятельности предприятий общественного питания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии в пищевом производстве» (2 курс, 4 семестр) относится к базовому циклу вариативной части блока дисциплин.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Формируемые компетенции: ОПК-6, ПК-2

ОПК-6 – готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся;

ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

Знать:

- понятия здоровьесберегающей педагогической деятельности, принципы организации и нормативно-правовую базу образовательного процесса, регламентирующую требования к охране жизни и здоровья детей;
- методы анализа и оценки своей профессиональной деятельности и результатов деятельности обучающихся; технологию организации контрольно-оценочных мероприятий с целью диагностики образовательных достижений учащихся;

Уметь:

- проектировать, осуществлять и анализировать здоровьесберегающую деятельность с учётом индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся;
- прогнозировать и учитывать при организации образовательного процесса риски и опасности социальной среды и образовательного пространства; использовать основные средства и приемы анализа в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся;

Владеть:

- навыками применения здоровьесберегающих технологий при организации образовательной деятельности с учетом дифференцированного подхода к обучающимся;
- навыками оценки эффективности выбранного плана с учетом результатов контроля и оценки учебных достижений обучающихся; навыками выявления ошибки в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел	Наименование раздела (дидактической единицы) дисциплины	Содержание раздела
1	Основные положения.	Задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Напряжения.
2	Растяжение и сжатие.	Силы и напряжения в поперечных сечениях бруса. Напряженное состояние при растяжении и сжатии. Коэффициент запаса прочности. Допускаемые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.
3	Напряженное и деформированное состояние.	Общие сведения о напряженном состоянии в точке тела. Исследование напряженного состояния. Чистый сдвиг.
4	Кручение.	Основные понятия. Эпюры крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.
5	Геометрические характеристики плоских сечений.	Статические моменты плоских сечений. Осевые и центробежные моменты инерции. Моменты инерции некоторых простейших сечений.
6	Прямой изгиб.	Основные понятия и определения. Поперечные силы и изгибающие моменты. Общие указания к построению эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.
7	Гипотезы прочности и их применение.	Основные понятия о гипотезах прочности. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. Исследование упрощенного плоского напряженного состояния. Расчеты бруса различных форм поперечного сечения на изгиб с кручением и в общем случае нагружения.

8	Задачи динамики в сопротивлении материалов.	Расчет элементов конструкций при заданных ускорениях. Приближенный метод расчета на удар.
9	Устойчивость сжатых стержней.	Устойчивость устойчивого равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера. Критические напряжения.

Вопросы к первой аттестации по дисциплине «Сопротивление материалов»

1. Задачи сопротивления материалов.
2. Метод сечений.
3. Растяжение и сжатие.
4. Диаграмма растяжения.
5. Коэффициент закона прочности.
6. Условие прочности.
7. Виды напряженного состояния.
8. Кручение.
9. Условие прочности.
10. Геометрические характеристики.

Вопросы ко второй аттестации по дисциплине «Сопротивление материалов»

1. Изгиб.
2. Поперечные силы.
3. Изгибающие системы.
4. Условие прочности.
5. Гипотезы прочности.
6. Эквивалентные напряжения.
7. Понятие об усталости.
8. Формула Эйлера.
9. Расчеты на удар.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Сопротивление материалов»

1. Задачи сопротивления материалов.
2. Метод сечений.
3. Внутренние сечения.
4. Напряжения.
5. Закон Гука.
6. Механические свойства материалов.
7. Растяжение и сжатие.
8. Расчет на прочность.
9. Коэффициент запаса прочности.
10. Определение нормальных сил.
11. Испытание на растяжение.
12. Диаграмма растяжения.
13. Испытание на сжатие.
14. Кручение чистый сдвиг.
15. Напряжения.
16. Деформация.
17. Закон Гука при сдвиге.
18. Диаграмма сдвига.
19. Гипотеза плоских сечений.
20. Статическая гипотеза.
21. Кручение бруса круглого сечения.
22. Напряжения.
23. Геометрические характеристики плоских сечений.
24. Статический момент сечения.
25. Момент инерции сечения.
26. Изгиб.
27. Нормальные напряжения при сдвиге.
28. Расчет на прочность при изгибе.
29. Особенности построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.

5. Трудоемкость: 72 ч. / 2 з.е., из них 30 ч. – аудиторной работы, 42 ч. – самостоятельной работы.

6. Виды учебной работы – лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Формы итогового контроля знаний – зачет в 4 семестре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ № п/ п	Вид за- нятия (лк, пр, с.р.)	Наименование необходимой учебной литературы по дисци- плине	Автор	Издательство, год издания	Наличие лит-ры
Основная литература					
1	лк, пр, ср	"Сопротивление материалов"	Ицкович Г.М.	Москва "Выс- шая школа"	Кафедра ОТД

				2010г.	
2	лк,пр,ср	"Сопротивление материалов". Посobie по решению задач.	Миролюбов И.Н.	"Лань" С-Петербург 2010 г.	Кафедра ОТД
3	лк,пр,ср	"Расчетные и курсовые работы по сопротивлению материалов".	Алмаметов Ф.З.	"Высшая школа" Москва 2003г.	Кафедра ОТД

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Сопротивление материалов»

Технические средства обучения используются при выполнении студентами практических работ, а также при проведении лекции.

Технические средства обучения – сосредоточены в компьютерном классе и в лаборатории "сопротивление материалов".

Имеются электронные версии лекционного курса.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общетехнических дисциплин
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.

Зав. кафедрой



/Л.В. Ибрагимова/

Утверждена на заседании совета

Факультета технологии и менеджмента в образовании «27» августа 2020г.

И.о. декана ФТМО



/М-Р.Б. Хадисов/