МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет технологии пищевых производств

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Сопротивление материалов

Закреплена за кафедрой	**Сопротивление материалов**
Учебный план	Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	**Машины и аппараты пищевых производств**
Квалификация	**бакалавр**
Срок обучения	**4 года**

Форма обучения	**очная**	Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**4(2.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64.35	64.35	64.35	64.35
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

преподаватель Романенко Михаил Дмитриевич

Рецензент(ы):
(при наличии)
ктн, доцент, Седов Александр Александрович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Сопротивление материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:
Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Машины и аппараты пищевых производств

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Сопротивление материалов

номер протокола 2022 г.
Зав. кафедрой Захаров Игорь Николаевич

СОГЛАСОВАНО:
Факультет технологии пищевых производств
Председатель НМС Храмова В.Н.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет технологии пищевых производств

Храмова В.Н. г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Многоуровневая подготовка специалистов в техническом университете ставит перед кафедрами вуза необходимость поиска эффективных путей по созданию возможностей надежного усвоения знаний, в том числе и в области дисциплин прочностной направленности, основой которых является курс сопротивление материалов. Изложение традиционной части курса сопротивления материалов, как первой общеинженерной дисциплины, в рамках подготовки специалиста требует ее фундаментализации за счет более широкого использования принципов, законов и методов механики деформируемых твердых тел.
Цель курса сопротивления материалов – дать с достаточной общностью знания в области расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность типовых инженерных конструкций и их элементов, научить правильно выбирать конструкционные материалы и формы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности машиностроительных конструкций.
Программа предусматривает изложение расчетно-теоретических вопросов в тесной связи с механическими свойствами современных конструкционных материалов в условиях силового воздействий.
Основными задачами изучения курса «Сопротивление материалов» можно считать: повышение значимости фундаментальных дисциплин в теоретической и профессиональной подготовке специалиста широкого профиля.
В результате изучения дисциплины «Сопротивление материалов» студент должен знать:
современные методы экспериментальной оценки механических свойств и поведения современных конструкционных материалов при растяжении, сжатии, изгибе, кручении в условиях статических, динамических и циклических нагрузок, а также с использованием методов твердости; исследование напряженно-деформированного состояния и проверку основных гипотез сопротивления материалов.
Студент должен уметь:
выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность применительно к типовым расчетным схемам и инженерным конструкциям на базе общих принципов и законов механики деформируемого твердого тела, выполнять расчетно-проектировочные работы с использованием справочной литературы, учебников и монографий; оформлять отчеты с учетом требований современной инженерной практики, знакомство студентов с современными проблемами в области расчетной и экспериментальной практики сопротивления материалов, а также с задачами оптимизации машиностроительных конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Физика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Детали машин и основы конструирования
2.2.2	Насосы и компрессоры
2.2.3	Основы технологии машиностроения
2.2.4	Машины и аппараты пищевых производств
2.2.5	Конструирование и расчет элементов оборудования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, химии и смежных с ними естественнонаучных и общеинженерных дисциплин
Результаты обучения: знаеть методы моделирования механических систем
ОПК-1.2: Умеет решать задачи по основным разделам математики, физики, химии и смежных с ними естественнонаучных и общеинженерных дисциплин
Результаты обучения: умеет применять принципы построения математических моделей механических систем
ОПК-1.3: Владеет навыками использования естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Результаты обучения: владеет способностью ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

ОПК-13.1: Знает стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Результаты обучения: знает основные фундаментальные понятия в области сопротивления материалов
ОПК-13.2: Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Результаты обучения: применяет методы расчётов на прочность и жесткость при проектировании деталей и узлов оборудования
ОПК-13.3: Владеет навыками применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Результаты обучения: демонстрирует знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности;