

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.19 Механика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Худоногов С.А.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Современное предприятие общественного питания представляет собой сложное производство с различными технологическими процессами, выполнение которых приводит к получению качественной продукции.

Современная техника ставит перед инженерами множество задач, решение которых связано с исследованием так называемого механического движения и механического взаимодействия материальных тел. Поэтому курс дисциплины «Механика» преследует следующие цели:

- рассмотреть общие понятия, законы и методы механики;
- изучить условия равновесия сил, приложенных к твердому телу;
- ознакомиться с существующими методами расчета элементов сооружений и машин на прочность, жесткость и устойчивость;
- научить выполнять необходимые расчеты;
- научить решать вопросы, связанные с выбором материалов и наиболее технологических форм деталей;
- научить решать вопросы сборки и разборки отдельных сборочных единиц и технологических машин в целом.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Типовой учебной программой курса "Механика, разработанной в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» предусмотрены следующие основные задачи:

- изучение основных теорем и формул, используя основные законы и положения теоретической механики;
- получение практических навыков решения задач по расчёту машин на прочность, жёсткость и устойчивость;
- правильный выбор материалов и деталей машин, исходя из полученных знаний по теории прочности;
- возможность рассчитать (проверочный расчёт) некоторые детали и узлы на прочность для выбора и применения их в технологическом оборудовании;
- изучение основных формул и положений механики для расчёта некоторых деталей и технологических узлов, умение правильно пользоваться справочной литературой для выбора деталей и машин, используемых в технологии общественного питания.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического</b>	

<b>оборудования и приборов</b>	
ОПК-3.1: Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов используемых в индустрии питания	методы оценки правильности работы механических узлов машин предприятий питания. правильно оценить качественные показатели основных механических элементов машин, технологических линий, предприятий питания. Правильно определять работоспособность отдельных механических узлов. навыками первичной диагностики механических узлов технологических машин применяемых при производстве продукции общественного питания.

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1.</b>									
	1. Тема 1. Статика. Основные понятия Аксиомы статики. Система сходящихся сил. Момент силы и пара сил.	0,3							
	2. Тема 1. Статика. Основные понятия Аксиомы статики. Система сходящихся сил. Момент силы и пара сил.							14	
	3. Тема 2. Кинематика. Основные кинематические характеристики движения материальной точки и твердого тела. Поступательное, вращательное и плоско-параллельное движение твердого тела.	0,2							
	4. Тема 2. Кинематика. Основные кинематические характеристики движения материальной точки и твердого тела. Поступательное, вращательное и плоско-параллельное движение твердого тела.							14	

5. Тема 3. Динамика. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки. Общие теоремы динамики точки. Динамика системы и твердого тела. Масса и момент инерции системы. Центр масс. Общие теоремы динамики системы. Принцип Даламбера.	0,2							
6. Тема 3. Динамика. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки. Общие теоремы динамики точки. Динамика системы и твердого тела. Масса и момент инерции системы. Центр масс. Общие теоремы динамики системы. Принцип Даламбера.							14	
7. Тема 4 Общие принципы прочностных инженерных расчетов.	0,3							
8. Тема 4 Общие принципы прочностных инженерных расчетов.							14	
9. Тема 5 Основы расчета типовых элементов, работающих на растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, срез, смятие, изгиб.	2,5							
10. Тема 5 Основы расчета типовых элементов, работающих на растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, срез, смятие, изгиб.							63	
11. Тема 6 Статически неопределимые системы. Устойчивость сжатых стержней. Расчет тонкостенных оболочек.	0,2							
12. Тема 6 Статически неопределимые системы. Устойчивость сжатых стержней. Расчет тонкостенных оболочек.			3					

13. Тема 6 Статически неопределимые системы. Устойчивость сжатых стержней. Расчет тонкостенных оболочек.							2	
14. Тема 7. Классификация механизмов, узлов и деталей. Общие вопросы конструирования.	0,2							
15. Тема 7. Классификация механизмов, узлов и деталей. Общие вопросы конструирования.							2	
16. Тема 8 Машиностроительные материалы. Основы взаимозаменяемости.	0,1							
17. Тема 8 Машиностроительные материалы. Основы взаимозаменяемости.							2	
18. Тема 9 Механические передачи. Оси и валы. Конструирование и расчет.			1					
19. Тема 9 Механические передачи. Оси и валы. Конструирование и расчет.							2	
Всего	4		4				127	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Покровский В. В. Механика(Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний").
2. Нигматулин Р.И. Механика сплошной среды. Кинематика. Динамика. Термодинамика. Статистическая динамика: учебное пособие(Москва: ГЭОТАР-Медиа).
3. Иродов И. Е. Механика. Основные законы: учеб. пособие(Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний").

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Операционнаясистема: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лицсертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
2. Офисныйпакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лицсертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
3. Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лицсертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017;
4. Kaspersky Endpoint Security Лицсертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. - Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. - Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики ул. Лиды Прушинской, зд.2

Читальный зал отдела об-служивания по торгово-эко-номическим наукам научной библиотеки библиотечно- издательского комплекса Сибирского федерального университета № 3-05 ул. Лиды Прушинской, зд.2

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153\*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе – 13 шт., концентратор Acorp

Специализированная мебель; Рабочее место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5, Монитор 19 Samsung 9430N Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Компьютер в сборе ROSCOM AMD - 10 шт.; Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Проектор Optoma DS211; Экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109. Точка доступа D-Link DWL-7100 AP 802.11 b/g; Сканер - 2 шт.