

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:11:29
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44c19d3e0111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Технический сервис и общеинженерные дисциплины

Утверждаю
Декан
факультета
Ильин С.Н.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Механика"

Направление подготовки (специальность) 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.
Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/2 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- познание законов механики, видов механизмов, их классификации и области применения, методы расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов, основные гипотезы механики материалов и кон-струкций, основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг).

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение и практическое освоение общих принципов динамики работы простейших механизмов, расчетов на прочность стержневые систем, элементов теплотехнического оборудования, валов, пружин в условиях сложнапряжённого состояния при действии динамических и тепловых нагрузок, проектирование тепловых механизмов, расчёт соединений, передач, опор, валов, муфт.
- участие в сборе и анализе информационных исходных данных для проектирования;
- расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Механика; 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника; Энергообеспечение предприятий; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Дисциплина изучается в 4 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-4	<p>Способен учитывать свойства конструкционных материалов теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>ИД-1ОПК-4 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: свойства конструкционных материалов и учитывать влияние на них различных нагрузок. Уметь: выбирать конструкционные материалы и учитывать влияние на них различных нагрузок. Владеть: основными методами расчётов деталей теплотехнического оборудования на прочность, устойчивость и жёсткость</p>
		<p>ИД-4ОПК-4 Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике</p>	<p>Знать: свойства конструкционных материалов и учитывать влияние на них различных нагрузок. Уметь: выбирать конструкционные материалы и учитывать влияние на них различных нагрузок. Владеть: основными методами расчётов деталей</p>

		ИД-5ОПК-4 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	Знать: свойства конструкционных материалов и учитывать влияние на них различных нагрузок. Уметь: выбирать конструкционные материалы и учитывать влияние на них различных нагрузок. Владеть: основными методами расчётов деталей
--	--	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		4

Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
В том числе:		
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа:	60	60
Самостоятельная работа	60	60
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа:	100	100
Самостоятельная работа	100	100
Экзамен	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сопротивление материалов	10	16	30
2	Детали машин	6	16	30
ИТОГО		16	32	60
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сопротивление материалов	2	3	50
2	Детали машин	2	1	50
ИТОГО		4	4	100
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

1. Жуков, Валерий Григорьевич. Механика. Сопротивление материалов : учеб.пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Г. Жуков, 2012. - 414 с.
2. Степин, Петр Андреевич. Сопротивление материалов : учеб.для вузов / П. А. Степин, 2012. - 320 с.
3. Степин, Петр Андреевич. Сопротивление материалов [Электронный учебник] : учебник / П. А. Степин, 2012. - 320 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=3179.
4. Сопротивление материалов [Электронный учебник] / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын и др., 2014. - 508 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=39150
5. Детали машин и основы конструирования: учеб. для вузов по агроинж. спец. / М. Н. Ерохин [и др.] ; под ред. М. Н. Ерохина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2011.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Молотников, Валентин Яковлевич. Курс сопротивления материалов : учеб.пособие для вузов / В. Я. Молотников, 2006. - 380 с.
2. Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов [Электронный учебник]: учеб. / В. Я. Молотников, 2005. - 384 с. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=2048
3. Очинский, Виктор Всеволодович. Сопротивление материалов : именной и терминолог. словарь : учеб.пособие для вузов / В. В. Очинский, А. А. Кожухов, Ю. А. Лобейко, 2009. - 191 с.
4. Сборник задач по сопротивлению материалов [Текст] / под ред. Л. К. Паршина, 2011. - 432 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=2022
5. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: Уч. пособие.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М.- 208 С.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-справочный сайт (<http://www.soprotmat.ru>)
2. Информационно-справочный сайт «MYSopromat» (<http://mysopromat.ru>).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
2	Молодежный, ауд. 137	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 16 шт., стул - 32 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проекционный экран Projtcta - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: макеты узлов и деталей.</p>	Кабинет Технической механики (учебная аудитория для проведения практических занятий)

3	Молодежный, ауд. 138	Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., стол - 12 шт., стул - 24 шт. Технические средства обучения: проекционный экран PROECTA - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения практических занятий «Лаборатория сопровождения материалов»
---	----------------------	---	--

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Технический сервис и
общеинженерные
дисциплины
(место работы)

Алтухов С. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и общеинженерных дисциплин

Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Бураев М.К./
(Подпись)