

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:28:01
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c5b0f1e090829911e6559e37cab0

**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 общепрофессиональные дисциплины

Утверждаю
Декан
факультета
Ильин С.Н.

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Сопротивление материалов"

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов.

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство
(академический бакалавр)

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- научить будущих инженеров правильно выбирать конструкционные материалы и конструктивные формы,
- обеспечить высокие показатели надежности, долговечности и безопасности напряженных конструкций и узлов оборудования, создать эффективные и экономические конструкции
- умение анализировать вопросы развития науки и техники, выбирать расчетные схемы, проводить расчеты, отыскивать оптимальные решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование.

Основные задачи освоения дисциплины:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сопротивление материалов; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Автомобили и автомобильное хозяйство; (ФГОС3++);» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Примерная нагрузка 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-7	<p>Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно - технологических процессов, их элементов и технологической документации</p>	<p>ИД-1пк-7 Формирование плана испытаний и проверок технического состояния с учетом требований нормативно - технической документации, состава оборудования и средств диагностирования.</p>	<p>Знать: формирование знаний по составлению плана испытаний и проверок технического состояния с учетом требований нормативно - технической документации, состава оборудования и средств диагностирования. Уметь: составлять плана испытаний и проверок технического состояния с учетом требований нормативно -</p>
		<p>ИД-2пк-7 Проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом.</p>	<p>Знать: основы проведения испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом. Уметь: проводить испытания и проверки технического состояния в соответствии с планом Владеть: навыками проведения испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом.</p>

		ИД-3пк-7 Обработка и анализ результатов испытаний и проверок технического состояния.	Знать: методы обработки и способы анализа результатов испытаний и проверок технического состояния. Уметь: проводить обработку и анализ результатов испытаний и проверок технического состояния. Владеть: навыками обработки и анализ результатов испытаний и проверок технического состояния.
--	--	--	---

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 – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
В том числе:		
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	20	20
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа:	84	84
Самостоятельная работа	84	84
Зачет		

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа:	126	126
Самостоятельная работа	126	126
Зачет		

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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия. Механические характеристики	4	4	8	24
2	Простые деформации	6	6	6	20

3	Сложное сопротивление	4	4	2	20
4	Определения перемещений и расчет статически неопределимых систем	2	2		5
5	Устойчивость	2	2	2	10
6	Переменные напряжения	2	2	2	5
7	Зачет				
ИТОГО		20	20	20	84
Итого по дисциплине		144			

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия. Механические характеристики	2	2		40
2	Простые деформации	2	2		30
3	Сложное сопротивление	1		2	30
4	Определения перемещений и расчет статически неопределимых систем	1		2	10
5	Устойчивость	1		2	10
6	Переменные напряжения	1			6
7	Зачет				
ИТОГО		8	4	6	126
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. Молотников, Валентин Яковлевич. Курс сопротивления материалов : учеб. пособие для вузов / В. Я. Молотников, 2006. - 380 с.
3. Степин, Петр Андреевич. Сопротивление материалов : учеб. для вузов / П. А. Степин, 2012. - 320 с.
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?pl1_id=39150
5. Степин, Петр Андреевич. Сопротивление материалов [Электронный учебник] : учебник / П. А. Степин, 2012. - 320 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3179
6. Молотников, В.Я. Курс сопротивления материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. – режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Горбунов, Сергей Федорович. Лабораторный практикум по сопротивлению материалов. Ч. 1 : Механические характеристики материалов при статистических нагрузках, 2006. - 119 с.
2. 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.
3. 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
4. Косарева А.В., Алтухов С.В. Расчет приводных валов: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского. Молодежный, 2020.

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

- Базы данных информационно-справочные и поисковые системы
- Информационно-справочный сайт (<http://www.soprotmat.ru>)
 - Информационно-справочный сайт «MYSopromat» (<http://mysopromat.ru>).
 - Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин» (НТЦ АПМ) (<http://www.apm.ru/rus>).

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 Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
2	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года

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. 138	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., стол - 12 шт., стул - 24 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проекционный экран PROJECTA - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий «Лаборатория сопротивления материалов»</p>
2	Молодежный, ауд. 234	<p>Специализированная мебель: стол для преподавателя - 1 шт., столы ученические - 24 шт., стулья - 42 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Чертежный зал»</p>

3	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 Laser 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>	<p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

4	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук <small>(ученая степень)</small>	Доцент <small>(занимаемая должность)</small>	Технический сервис и общепромышленные дисциплины <small>(место работы)</small>	Алтухов С. В. <small>(ФИО)</small>
--	---	---	---------------------------------------

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

Протокол № 7 от 26 марта 2021 г.

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