

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 04:44:25
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c5b0b4d7b682991f8535b37ca10d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Инженерный факультет
Кафедра технического сервиса и общеинженерных дисциплин



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Ильин С.Н.	15.04.2024
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Сопротивление материалов"

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

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

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 «Соппротивление материалов; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Автомобили и автомобильное хозяйство; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. 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
ПК-1	Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	ид-1 пк-1 Организация выполнения производственной программы в области технической эксплуатации	

ПК-4	Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	ид-1 ПК-4 Организация и обеспечение работ по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями.	
	Готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	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 анализа результатов испытаний и проверок технического состояния.

ПК-7	ИД-1пк-7 Формирование плана испытаний и проверок технического состояния с учетом требований нормативно - технической документации, состава оборудования и средств диагностирования.	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 -
	ИД-2пк-7 Проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом.	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.

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
		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
		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. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Простые деформации:

- Защита лабораторной работы

Сложное сопротивление:

- Расчетно-графическая работа

Определения перемещений и расчет статически неопределимых систем:

- Расчетно-графическая работа

Устойчивость:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Зачет.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Жуков, Валерий Григорьевич. Механика. Сопротивление материалов : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Москва : Лань, 2012. - 416 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3721.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов / В. Я. Молотников. - Москва : Лань", 2016. - 380, [4] с. [4] с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71756.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Степин, Петр Андреевич. Сопротивление материалов : учеб. для вузов / П. А. Степин. - СПб. : Лань, 2012. - 320 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Очинский, Виктор Всеволодович. Сопротивление материалов : именной и терминолог. словарь : учеб. пособие для вузов / В. В. Очинский, А. А. Кожухов, Ю. А. Лобейко. - М.Ставрополь : КолосАгрус, 2009. - 191 с.— Текст : непосредственный.

Расчет приводных валов : учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 64 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_032140.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

8.2. 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>).

8.3. 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

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

3	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</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.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	---	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Технического сервиса и
общественных

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

дисциплин
(место работы)

Косарева А. В.
(ФИО)

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

Протокол № 7 от 19 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Бураев М.К./