

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 05:30:39
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0eb0110c5d4a5d0

**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 общинженерных дисциплин



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильин С.Н.

Дата подписания
28.03.2025
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Детали машин и основы конструирования"

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

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

Форма обучения: очная, заочная
3 Курс - 6 семестр/2 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Дать студентам представления, знания, умения и навыки, необходимые для последующего изучения профессиональных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения эксплуатации автомобильного транспорта.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Владение основным категориальным аппаратом дисциплины;
- Формирование умения анализировать научную и учебно-методическую литературу по изучаемой дисциплине;
- Изучение и практическое освоение общих принципов проектирования инженерных объектов на примере механических приводов машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования; 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 6 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-2	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	ИД-1пк-2 Составляет графики работ заказы, заявки, инструкций, технологических карт и другой документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Уметь: произвести типовые расчеты при проектировании технических средств и технических процессов производства, систем
ПК-7	Готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	ИД-1пк-7 Формирование плана испытаний и проверок технического состояния с учетом требований нормативно - технической документации, состава оборудования и средств диагностирования.	Знать: методы и способы разработки новой техники и технологии Уметь: проектировать новую технику и технологии Владеть: навыком участия в проектировании новой техники и технологии

ИД-2пк-7	Проведение испытаний и проверок технического состояния в соответствии с планом.	Знать: методы и способы разработки новой техники и технологии Уметь: проектировать новую технику и технологии Владеть: навыком участия в проектировании новой техники и технологии
----------	---	--

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 - 6 семестр, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		6
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	52	52

В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа:	134	134
Самостоятельная работа	134	134

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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия и определения деталей машин и основ конструирования	1		4
2	Передачи, кинематические и силовые расчёты привода	1	2	4
3	Открытые передачи, расчёт ременных и цепных передач	2	2	6
4	Зубчатые передачи	2	4	6
5	Червячные передачи	2	2	6
6	Редукторы, конструкции и компоновка		2	6
7	Валы и оси	1	2	6
8	Соединения «вал-ступица»	1	2	6
9	Подшипники, подшипниковые узлы, схемы установки, уплотнения	2	4	6
10	Муфты механических приводов	1	2	6
11	Резьбы, резьбовые детали и соединения	2	2	6

12	Передача «винт-гайка»	1	2	6
13	Сварные, паяные, клеевые соединения	1	2	6
14	Заклепочные соединения	1	2	6
15	Пружины		2	6
16	Автоматизированное проектирование деталей, узлов и подъёмно-транспортных машин		2	6
ИТОГО		18	34	92
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия и определения деталей машин и основ конструирования			8
2	Передачи, кинематические и силовые расчёты привода	1	1	8
3	Открытые передачи, расчёт ременных и цепных передач			8
4	Зубчатые передачи	1	1	8
5	Червячные передачи	1	1	8
6	Редукторы, конструкции и компоновка			8
7	Валы и оси	1		8
8	Соединения «вал-ступица»			8
9	Подшипники, подшипниковые узлы, схемы установки, уплотнения		1	10
10	Муфты механических приводов			8
11	Резьбы, резьбовые детали и соединения		1	10
12	Передача «винт-гайка»			8
13	Сварные, паяные, клеевые соединения		1	8
14	Заклепочные соединения			8
15	Пружины			8
16	Автоматизированное проектирование деталей, узлов и подъёмно-транспортных машин			10
ИТОГО		4	6	134
Итого по дисциплине		144		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные понятия и определения деталей машин и основ конструирования:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Передачи, кинематические и силовые расчёты привода:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Открытые передачи, расчёт ременных и цепных передач:

- Отчет по лабораторной работе
- Тестирование

Зубчатые передачи:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Червячные передачи:

- Отчет по лабораторной работе
- Тестирование

Редукторы, конструкции и компоновка:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Валы и оси:

- Тестирование

Соединения «вал-ступица»:

- Тестирование

Подшипники, подшипниковые узлы, схемы установки, уплотнения:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Муфты механических приводов:

- Отчет по лабораторной работе
- Тестирование

Резьбы, резьбовые детали и соединения:

- Тестирование

Передача «винт-гайка»:

- Тестирование

Сварные, паяные, клеевые соединения:

- Тестирование
- Отчет по лабораторной работе

Заклепочные соединения:

- Тестирование

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Ерохин, Михаил Никитьевич. Детали машин : [учебник] / Ерохин Михаил Никитьевич. - М. : ТРАНСЛОГ, 2018. - 413 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/638675>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Гулиа, Н. В. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1091-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211154> (дата обращения: 12.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Курмаз, Леонид Владимирович. Конструирование узлов и деталей машин : справ. учеб.-метод. пособие / Л. В. Курмаз, О.Л. Курмаз. - М. : Высш. шк., 2007. - 455 с.— Текст : непосредственный.

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

1. <http://www.detalmach.ru> теоретическая и справочная информация по деталям машин;
2. http://k-a-t.ru/detail_machin/1-dm/index.shtml теоретическая и справочная информация по деталям машин;

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 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	AutoCAD 2020	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
4	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
6	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
7	Total Commander	Свободно распространяемое ПО

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. 123	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. 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 - 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. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт. 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. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	---

2	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3	Молодежный, ауд. 137	Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 16 шт., стул - 32 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проекционный экран Projecta - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: макеты узлов и деталей.	Кабинет Технической механики (учебная аудитория для проведения практических занятий).
4	Молодежный, ауд. 233	Специализированная мебель: столы ученические - 35 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 71 шт., доска меловая - 1 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: проектор Optoma X302 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

5	Молодежный, ауд. 347	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, AIDA 64, Mathcad 15, Erwin, ESET, Radmin Server 3, ARCHICAD 23, SketchUp, Winsent Innocenti, AutoCad 2020.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
---	----------------------	---	---

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Технического сервиса и общеинженерных дисциплин (место работы)	Алтухов С. В. (ФИО)
---	----------------------------------	---	------------------------

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

Протокол № 7 от 5 марта 2025 г.

Зав.кафедрой

/Бураев М.К./