

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.09.2022 09:53:52

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b683991f8553b37cafb4

**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
"Детали машин и основы конструирования"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.

Направленность (профиль) Технический сервис в АПК
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная

3 Курс - 5, 6 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- изучение и практическое освоение общих принципов проектирования инженерных объектов на примере механических приводов с. - х. машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин с. – х. назначения для эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования сельскохозяйственных предприятий.

Основные задачи освоения дисциплины:

- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;

- участие в проектировании технических средств, систем автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++)» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 5, 6 семестрах.

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 | Способен проводить испытания и научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы | ИД-1 ПК-1 Владеет методами проведения испытаний техники и научных исследований по общепринятым методикам, умеет составлять их описание и формулировать выводы | Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов Уметь: |

| | | | |
|------|--|---|--|
| | | | <p>произвести типовые расчеты при проектировании технических средств и технических процессов производства, систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов</p> <p>Владеть: навыками расчетов при проектировании технических средств и технических процессов производства, систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов-</p> |
| ПК-4 | <p>Способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> | <p>ИД-1 ПК-4 Владеет методикой и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии</p> | <p>Знать: методы и способы разработки новой техники и технологии</p> <p>Уметь: проектировать новую технику и технологии</p> <p>Владеть: навыком участия в проектировании новой техники и технологии</p> |
| | | <p>ИД-2ПК-4 Владеет методами проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии</p> | <p>Знать: методы и способы разработки новой техники и технологии</p> <p>Уметь: проектировать новую технику и технологии</p> <p>Владеть: навыком участия в проектировании новой техники и технологии</p> |

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 6 з.е. - 216 часов

Очная форма обучения: Семестр - 5, 6 семестр, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры | |
|--|-----------------------------|----------|------|
| | | 5 | 6 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 216/6 | 144/4 | 72/2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 82 | 48 | 34 |
| В том числе: | | | |
| Лекционные занятия | 16 | 16 | |
| Лабораторные занятия | 66 | 32 | 34 |
| Самостоятельная работа: | 98 | 60 | 38 |
| Самостоятельная работа | 98 | 60 | 38 |
| Экзамен | 36 | 36 | |

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы |
|--|-----------------------------|---------------|
| | | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 216/6 | 216/6 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 22 | 22 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 6 | 6 |

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Лабораторные занятия | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа: | 158 | 158 |
| Самостоятельная работа | 158 | 158 |
| 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 | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Основные понятия и определения деталей машин. Передачи | 10 | 18 | 30 |
| 2 | Детали обслуживающие передачи | 4 | 12 | 24 |
| 3 | Соединения | 2 | 26 | 14 |
| 4 | Автоматизация проектирования деталей и узлов машин | | 10 | 30 |
| ИТОГО | | 16 | 66 | 98 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 216 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Основные понятия и определения деталей машин. Передачи | 4 | 10 | 28 |
| 2 | Детали обслуживающие передачи | 2 | 4 | 18 |
| 3 | Соединения | | 2 | 40 |
| 4 | Автоматизация проектирования деталей и узлов машин | | | 72 |
| ИТОГО | | 6 | 16 | 158 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 216 | | |

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

дисциплины

7.1.1. Основная литература

1. 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. Детали машин: Учебник / Под ред. Н. В. Гулиа. — 2-е изд., — СПб.: «Лань», 2010. — 416 с.
2. Детали машин и основы конструирования: учеб. Для вузов/под ред. Г.И.Рощина и Е.А.Самойлова.- М.:Дрофа, 2006.- 415 с.
3. Курмаз Л.В. Конструирование узлов и деталей машин: Спр. Пособие/Л.В.Курмаз, О.Л.Курмаз.- М.:Высш.шк., 2007.-455 с.
4. 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. <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;

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 | 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 |

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; семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) |
| 2 | Молодежный, ауд. 347 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, АБВУУ FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p> | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 3 | Молодежный, ауд. 137 | Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул | Кабинет Техниче |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| | | преподавателя - 1 шт., стол - 16 шт., стул - 32 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проекционный экран Projtcta - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: макеты узлов и деталей. | ской механики и (учебная аудитория для проведения практических занятий) |
| 4 | Молодежный, ауд. 233 | Специализированная мебель: парты - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая 1 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор Optoma X302 - 1 шт., экран проекционный Norma - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Технический сервис и
общее инженерные
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)