

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 05:25:09
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c5b0f4d7b6829911f8555b37ca10d

**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. | 29.03.2024 |
| | | Подпись верна |

Рабочая программа дисциплины
"Теория механизмов и машин"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе
(академический бакалавриат)

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- повышение эффективности профессиональной деятельности бакалавров на основе применения теоретических знаний и практических навыков поиска современных проблем науки и производства в агроинженерии

Основные задачи освоения дисциплины:

- научно-исследовательская
- проектная
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория механизмов и машин; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. 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 | 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: знать оптимальные способы проектирования конкретных задач по дисциплине; Уметь: определять и ставить задачи для достижения поставленной цели, решать их, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: способностью проектировать конкретные задачи проекта |
| ПК-4 | Способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | ИД-1 ПК-4 Владеет методикой и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии | Знать: знать способы формирования задач по дисциплине; Уметь: формулировать задачи для достижения поставленной цели; Владеть: способностью определять ожидаемые результаты решения выделенных зад |

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 –

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы |
| | | 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 54 | 54 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 20 | 20 |
| Лабораторные занятия | 20 | 20 |
| Практические занятия | 14 | 14 |
| Самостоятельная работа: | 90 | 90 |
| Самостоятельная работа | 90 | 90 |

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) | 14 | 14 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 4 | 4 |
| Лабораторные занятия | 4 | 4 |
| Практические занятия | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа: | 130 | 130 |

| | | |
|------------------------|-----|-----|
| Самостоятельная работа | 130 | 130 |
| 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 | Механизм и его элементы | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 2 | Понятие о структурном синтезе и анализе | 2 | 2 | 2 | |
| 3 | Основные понятия и определения | 2 | 2 | 2 | |
| 4 | Реакции в кинематических парах рычажных механизмов без учёта сил трения | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 5 | Эвольвентная зубчатая передача. | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 6 | Сравнительный анализ передачи с неподвижными осями планетарной передачи | 2 | 1 | 2 | |
| 7 | Основные схемы кулачковых механизмов | 2 | 1 | 2 | 40 |
| 8 | Построение закона движения оси толкателя | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 9 | Назначение и область применения | 4 | 1 | 4 | 10 |
| ИТОГО | | 20 | 20 | 14 | 90 |
| Итого по дисциплине | | 144 | | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|---|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Механизм и его элементы | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 2 | Понятие о структурном синтезе и анализе | | | | 20 |
| 3 | Основные понятия и определения | | | | 20 |
| 4 | Реакции в кинематических парах рычажных механизмов без учёта сил трения | 2 | 2 | 2 | 20 |
| 5 | Эвольвентная зубчатая передача. | | | | 20 |

| | | | | | |
|----------------------------|---|------------|----------|----------|------------|
| 6 | Сравнительный анализ передачи с неподвижными осями планетарной передачи | | | | |
| 7 | Основные схемы кулачковых механизмов | | | | 30 |
| 8 | Построение закона движения оси толкателя | | 2 | | |
| 9 | Назначение и область применения | | | | |
| ИТОГО | | 4 | 4 | 6 | 130 |
| Итого по дисциплине | | 144 | | | |

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Механизм и его элементы:

- Коллоквиум

Понятие о структурном синтезе и анализе:

- Коллоквиум

- Контрольная работа

Основные понятия и определения:

- Коллоквиум

- Контрольная работа

Реакции в кинематических парах рычажных механизмов без учёта сил трения:

- Коллоквиум

Эвольвентная зубчатая передача.:

- Коллоквиум

Основные схемы кулачковых механизмов:

- Коллоквиум

Построение закона движения оси толкателя:

- Коллоквиум

Назначение и область применения:

- Коллоквиум

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

Лачуга, Юрий Федорович. Теория механизмов и машин. Кинематика, динамика, расчет : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, А. Н. Воскресенский, М. Ю. Чернов. - М. : КолосС, 2008. - 304 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Чмиль, Владимир Павлович. Теория механизмов и машин : учеб.-метод. пособие для техн. вузов / В. П. Чмиль. - СПб. : Лань, 2012. - 279 с.— Текст : непосредственный.

Шишлов С. А. Теория механизмов и машин : учебное пособие / Шишлов С. А. - Уссурийск : Приморская ГСХА, 2017. - 125 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/149276>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Теория механизмов и машин. Анализ, синтез, расчет : учебник / [н/д]. - М. : Колос-с, 2020. - 417 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/325212>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

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

1. <https://isopromat.ru/teormeh/kratkaja-teoria>
2. <https://zaochnik-com.ru/blog/osnovy-mehaniki-dlya-chajnikov-vvedenie/>

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 Office 2010 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 3 | 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. 133 | Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стол ученический - 15 шт., стул ученический - 30 шт. Технические средства обучения: проекционный экран Projecta - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Учебная аудитория для проведения практических занятий «Аудитория теоретической механики». |
| 2 | Молодежный, ауд. 230 | Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., столы ученические - 26 шт., стулья - 52 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проекционный экран Panasonic - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Кабинет Инженерной графики (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий). |

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

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 4 | 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, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. |
|---|----------------------|---|--|

10. РАЗРАБОТЧИКИ

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| <u>Кандидат технических наук</u> (ученая степень) | <u>Доцент</u> (занимаемая должность) | Технического сервиса и общеинженерных <u>дисциплин</u> (место работы) | <u>Шистеев А. В.</u> (ФИО) |
|--|---|--|-------------------------------|

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

Протокол № 7 от 19 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Бураев М.К./