

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 05:48:00
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0b6b11050d4a5d0

**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 общетехнических 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
"Теоретическая механика"

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

Форма обучения: очная, заочная
1 Курс - 2, 3 семестр/1, 2 курс

Молодёжный, 2025

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:

- научиться анализировать вопросы развития науки и техники, выбирать расчётные схемы, проводить расчёты, отыскивать оптимальные решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчёт и проектирование

- уметь проводить силовой статический расчет деталей механизмов и машин, определять кинематические характеристики при движении звеньев агрегатов и узлов, составлять динамические модели и уравнения движения материальных точек и их систем

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

-

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
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естествонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Знать: основы естествонаучных 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 технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации с.-х. объектов Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</p>
--	---	--	---

ИД-2ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	<p>Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p>Уметь: 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 систем</p>
---	--

ИД-ЗОПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	<p>Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p>Уметь: 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 систем</p>
---	--

<p>ИД-4ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельско-хозяйственных объектов</p> <p>Уметь: 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 систем</p>
--	---

<p>Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности</p>	<p>в ИД-1ОПК-5 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>	<p>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 электрификации и автоматизации с.-х. объектов Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</p>
---	---	--

ИД-2ОПК-5 Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства

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 электрификации и автоматизации с.-х. объектов
Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем

	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p>	<p>ИД-4УК-1 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>знать: базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</p>
--	--	--	---

<p>ИД-5УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>знать: базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</p>
---	---

УК-1

ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	знать: базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем
--	--

ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<p>знать: базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</p>
--	---

ИД-ЗУК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>знать: базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Владеть: навыками расчетов при проектировании технических систем</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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2, 3 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	72/2	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	68	40	28
В том числе:			
Лекционные занятия	34	20	14
Лабораторные занятия	14		14
Практические занятия	20	20	
Самостоятельная работа:	76	32	44
Самостоятельная работа	76	32	44
Зачет			
Экзамен	36		36

Заочная форма обучения: Курс - 1, 2 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	72/2	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	8	10
В том числе:			

Лекционные занятия	10	4	6
Лабораторные занятия	4		4
Практические занятия	4	4	
Самостоятельная работа:	126	64	62
Самостоятельная работа	126	64	62
Зачет			
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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Статика	12	12		16
2	Кинематика	8	8		16
3	Динамика	14		14	44
ИТОГО		34	14	20	76
Итого по дисциплине		180			

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Статика	2		2	32
2	Кинематика	2		2	32
3	Динамика	6	4		62
ИТОГО		10	4	4	126
Итого по дисциплине		180			

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Статика:

- Тест

- Контрольная работа

Кинематика:

- Тест

- Контрольная работа

Динамика:

- Тест

- Контрольная работа

- Расчетно-графическая работа

- Решение задач

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Никитин, Николай Никитич. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. - Москва : Лань, 2011. - 720 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1807.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Доронин Ф. А. Теоретическая механика / Ф. А. Доронин. - Москва : Лань, 2018.— URL: <https://e.lanbook.com/book/101840>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Диевский, В. А. Теоретическая механика / В. А. Диевский. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-507-48273-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346016> (дата обращения: 25.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.1.2. Дополнительная литература

Лачуга, Юрий Федорович. Теоретическая механика : учеб. пособие для вузов / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Ксендзов. - М. : КолосС, 2005. - 576 с.— Текст : непосредственный.

Теоретическая механика (решение задач) : учеб. пособие для студентов агроинж. спец. вузов очн. и заочн. обучения / С. Н. Шуханов [и др.]. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 163 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/Teoreticheskaya_mehanika.pdf.— : .

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

1. <https://isopromat.ru/teormeh/kratkaja-teoria>
2. <https://zachnik-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>
---	----------------------	--	---

Кандидат технических наук	Доцент	Технического сервиса и общеинженерных дисциплин	Шистеев А. В.
(ученая степень)	(занимаемая должность)	(место работы)	(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./