

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.11.2026 15:57:52
Уникальный программный ключ:
528685478e673e566ab0701fe1b6217d799812

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н. И. Вавилова»**



СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой


/Шишурин С.А./
« 22 » 01 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института


/Бакиров С.М./
« 11 » 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

МЕХАНИКА

Направление
подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность
(профиль)

Электроснабжение

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Разработчик: доцент, Левченко Г.В.


(подпись)

Саратов 2026

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика» является формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач и использования полученных результатов в профессиональной деятельности; выполнения проектных и прочностных расчетов, конструирования деталей и узлов по основным законам и принципам сопротивления материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Механика» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной среднего (полного) общего образования: «Математика», «Физика».

Дисциплина «Механика» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Гидравлика», «Теоретические основы электротехники»; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.7 Применяет законы механики при решении профессиональных задач	терминологию, основные понятия и законы механики	применять теоретические знания к решению типовых задач и анализу конкретных механических явлений в машинах и механизмах, в строительстве и других областях деятельности человека	основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по курсам							
		1	2	3	4	5			
Контактная работа – всего, в т.ч.	30,4		12,2	18,2					
<i>аудиторная работа:</i>	30		12	18					
лекции	10		4	6					
лабораторные	10		4	6					
практические	10		4	6					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,4		0,2	0,2					
<i>контроль</i>	17,6		8,8	8,8					
Самостоятельная работа	168		87	81					
Форма итогового контроля	Экз.		Экз.	Экз.					
Курсовой проект (работа)	–		–	–					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс.								
Раздел «Теоретическая механика»								
1	Введение в статику: Предмет и метод теоретической механики. Предмет и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Теория пар на плоскости. Момент силы относительно точки. Силы, расположенные произвольно на плоскости		Л	В	2	15	ТК	УО

	Пространственная система сил. Система двух параллельных сил. Центр Параллельных сил и центр тяжести тела							
2	Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Равновесие трех непараллельных сил, лежащих в одной плоскости. Произвольная плоская система сил.		ПЗ	Т	2	11	ТК	УО
3	Расчет плоской фермы. Пространственная система сил. Центр тяжести тела.		ЛЗ	М	2	11	ТК	УО РГР
4	Введение в кинематику: основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Частные случаи движения точки. Простейшие виды движения твердого тела. Сложное движение точки и тела. Введение в динамику: Основные законы динамики. Динамика относительного движения материальной точки. Центр масс механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки и механической системы		Л	В	2	15	ТК	УО
5	Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение тела.		ЛЗ	М	2	11	ТК	УО РГР
6	Работа и мощность. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы.		ПЗ	Т	2	11	ТК	УО
7	Выходной контроль				0,2	13	Вых.К	Э
Итого:					12,2	87		

3 курс.							
Раздел «Соппротивление материалов»							
8	<p>Предмет сопротивление материалов. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние усилия, напряжения, деформации.</p> <p>Осевое растяжение-сжатие. Внутренние усилия, напряжения, деформации, Закон Гука. Расчет на прочность. Пример построения эпюр продольных сил для стержня с горизонтальной осью.</p> <p>Испытание на растяжение. Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали. Определение механических характеристик. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов, не имеющих площадки текучести. Определение допускаемых напряжений для хрупких и пластичных материалов. Диаграммы растяжения пластичных и хрупких материалов, не имеющих площадки текучести. Испытание на сжатие.</p> <p>Основы теории напряжённого состояния в точке. Главные площадки, главные напряжения, виды напряженных состояний, линейное и плоское напряженные состояния. Закон парности касательных напряжений. Потенциальная энергия деформации при линейном и объёмном напряжённом состоянии.</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений. Основные характеристики плоских сечений. Теорема о центробежном и полярном моментах инерции. Положение главных центральных осей инерции, величина главных центральных осевых моментов инерции.</p> <p>Сдвиг. Определения, внутренние усилия, напряжения и деформации. Осевое растяжение сжатие.</p>						
		Л	В	2	14	ТК	УО

9	<p>Осевое растяжение-сжатие. Расчёт величины изменений параметров бруса (N, σ, u) по участкам при осевом растяжении-сжатии и построение их эпюр.</p> <p>Расчет на прочность статически определимых стержней. Проверка прочности и подбор надежных размеров стержней при растяжении-сжатии.</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений. Центр тяжести сечения. Осевые и центробежные моменты инерции плоских сечений.</p> <p>Расчет соединений, работающих на сдвиг. Расчет заклепочных и болтовых соединений на срез и смятие. Расчет сварных соединений</p>		ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
10	<p>Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения образцов из малоуглеродистой стали, диаграмма напряжений, механические свойства материалов</p>		ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
11	<p>Кручение брусков круглого поперечного сечения. Определения, внутренние усилия, напряжения, деформации, расчет на прочность. Расчет валов на жесткость.</p> <p>Кручение. Анализ напряжённого состояния и разрушения при кручении. Потенциальная энергия деформации при кручении.</p> <p>Теории прочности. Теория наибольших нормальных напряжений. Теория наибольших деформаций. Теория наибольших касательных напряжений. Энергетическая теория.</p> <p>Прямой изгиб. Определение опорных реакций и построение эпюр внутренних усилий в статически определимых балках. Дифференциальные зависимости между усилиями при изгибе.</p>		Л	В	2	14	ТК	УО

12	<p>Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения образцов из малоуглеродистой стали, диаграмма напряжений, механические свойства материалов.</p> <p>Расчет статически неопределимого бруса. Особенности расчёта статически неопределимых систем. Расчет бруса при простом и сложном напряженном состоянии.</p> <p>Испытание на сжатие. Испытание на сжатие образцов из пластичных материалов. Определение пределов текучести материалов.</p> <p>Кручение. Испытание на кручение стального образца круглого поперечного сечения, Определение предела прочности при кручении.</p> <p>Кручение. Испытание на кручение стального образца некруглого поперечного сечения, определение предела прочности при кручении.</p> <p>Прямой изгиб. Изгиб до разрушения чугунной балки.</p> <p>Изгиб до разрушения деревянной балки.</p> <p>Прямой изгиб. Контроль эпюр. Построение эпюр поперечных изгибающих моментов. Контроль эпюр.</p> <p>Прямой изгиб. Построение эпюр внутренних усилия в статически определимой балке на 2-х опорах.</p> <p>Расчёт и построение эпюр внутренних усилий консольной балки, загруженной распределённой нагрузкой.</p>							
		ЛЗ	М				ТК	УО
13	<p>Энергетические методы расчета перемещений в стержневых системах.</p> <p>Теорема о взаимности работ и взаимности перемещений. Теорема Бетти. Теорема Максвелла. Интеграл Мора.</p>							
		ПЗ	Т	2	14		ТК	УО

14	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия, ее положение и свойства, деформации и расчет на прочность. Перемещения при косом изгибе Продольный изгиб. Понятие продольного изгиба, критической силы, вывод формулы Эйлера. Расчет сжатых стержней на устойчивость за пределом пропорциональности. Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия ее положение, свойства и расчет на прочность. Понятие ядра сечения. Методика построения. Ядро сечения для прямоугольника и круга.		Л	В	2	14	ТК	УО
15	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия ее положение, свойства и расчет на прочность. Понятие ядра сечения. Методика построения. Ядро сечения для прямоугольника и круга.		ЛЗ	Т			ТК	УО
16	Динамические нагрузки. Расчет на прочность при нагрузке циклически изменяющихся во времени.		ПЗ	Т			ТК	УО
17	Выходной контроль				0,2	8,8	Вых.К	Э
Итого:					18,2	81		
Всего:					30	168		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, РГР – расчетно-графическая работа, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Механика» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных и практических занятий является выработка практических навыков применения общих принципов реализации движения при проектировании механизмов и машин; расчета кинематических параметров типовых элементов; выработка практических навыков проведения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин, выбирать их надежные размеры и оценивать состояние материалов при различных видах нагружения.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – типовой расчет, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – моделирование с элементами групповой работы.

Выполнение лабораторных работ позволяет обучиться основным методам кинематического и силового расчета механизмов; основным методами определения допускаемых нагрузок, методикой выбора конструкционных материалов и анализа причин отказов работы деталей машин. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения в соревновательной манере, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Типовой расчет позволяет обучиться основным расчетным методам по определению кинематических и конструкционных параметров машин и механизмов. В процессе выполнения типового расчета обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности в целом.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать цель и задачи, умение определять способы решения задач и достижения цели, воспринимать и оценивать поступающую информацию.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования по дисциплине «Механика». Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии

фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Теоретическая механика: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/212258#1	В.А. Диевский	Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 336 с.	1 – 17
2.	Курс теоретической механики https://reader.lanbook.com/book/256103#1	Н.В. Бутенин, Я.Л. Лунц, Д.Р. Меркин	Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 732 с.	1 – 17
3.	Задачи по теоретической механике: учебное пособие. https://reader.lanbook.com/book/206417#1	И.В. Мещерский	Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 448 с.	1 – 17

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Теоретическая механика (учебник) ISBN 978-5-4497-4453-1 https://www.iprbookshop.ru/151828.html	Е.Б. Волков Ю.М. Казаков	Москва, Изд-во Ай Пи Ар Медиа, 2025 С.: 222	1 – 7
2.	Теоретическая механика (учебно-методическое пособие) https://www.iprbookshop.ru/152649.html	А.В. Калайдо	Луганск Изд-во ЛГПУ, 2024, С. 152	1 – 7
3.	Соппротивление материалов : задачник : учебное пособие / Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/117571	М. А Дудаев,, С. Л. Алесковский.	Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 56 с.	8 - 17

4.	Сопромат – это просто. Введение в предмет : учебное пособие . ISBN 978-5-9729-2556-8. URL: https://e.lanbook.com/book/500783	М. Н. Попова	Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 116 с.	8 – 17
----	--	--------------	---	--------

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт ФГБОУ ВО Вавиловский университет - <https://www.vavilovsar.ru/>.
- Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения - <http://www.teoretmeh.ru/index.html>.
- Архив задач по теоретической механике и математике для студентов и преподавателей - <http://vuz.exponenta.ru>.
- Электронный учебный курс для обучающихся очной и заочной формы обучения - <http://www.soprotmat.ru/lect.html>
- Электронный ресурс для преподавателей и обучающихся очной и заочной формы обучения- http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/
- Электронный курс сопротивления материалов- http://univer2.ru/u_sopromat.htm.
- Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения - <http://www.teoretmeh.ru/index.html> .
- <http://kompas.ru/> – программный продукт компании Аскон по проектирование изделий и конструкций (3D-моделирование, конструкторская документация).

г) периодические издания:

- журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (подписной индекс 73265).
 - журнал «Сельский механизатор» (<http://www.selmech.msk.ru/>).
 - журнал «Надежность» (подписной индекс 81733).
 - журнал «Популярная механика» (<http://www.popmech.ru/>).
- Международный научно-технический журнал «Механика машин, механизмов и материалов» (<http://mmmm.by/ru/the-main>).

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Техно-лоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. Срок действия договора: 01.01.2026 – 31.12.2026 г.	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий, лабораторных работ и контроля самостоятельной работы имеются аудитория № 437, лаборатория № 40, оснащенная комплектами обучающих плакатов и лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 520, 522) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механика» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и

дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Механика».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Механика»

Методические указания по изучению дисциплины «Механика» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложения 3.1, 3.2 и 3.3 к рабочей программе по дисциплине «Механика»).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложения 4.1 и 4.2 к рабочей программе по дисциплине «Механика»).
3. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ (приложения 5.1, 5.2 и 5.3 к рабочей программе по дисциплине «Механика»).
4. Методические указания для практических занятий (приложения 6.1 и 6.2 к рабочей программе по дисциплине «Механика»).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«22» января 2026 года (протокол № 2)*