Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 15:34:19
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механика

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность программы **Охрана труда**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Чураев А.А. _____ доцент Канд.техн.наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств
протокол заседания от 06.03.2026 № 10 и.о.зав. кафедрой _____ Ревунов С.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине Механика, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Индикатор достижения компетенции:

- Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека **(ОПК – 1.1)**

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Механика, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Охрана труда, представлены в таблице.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты обучения**	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Формируемые знания, умения и навыки**
1	2	3	4
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в об-	**ОПК – 1.1** Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспече-	***Знание:*** современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, приёмов расчётов на прочность, свойства и область применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин ***Умение:*** выполять необходимые технические расчёты, определять кинематические характеристики различных механизмов, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности ***Навык:*** выполнения конструкторско–расчётных работ отдельных элементов механизмов и машин с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной дея-

	ласти профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	нием безопасности человека	тельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ***Опыт деятельности:*** накапливать опыт, учитывая современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	**Трудоемкость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**				**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)**
		Лекций, час.	**Лабораторных занятий, час.**	**Практич. занятий, час.**	**Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.**		
заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 год набора							
3	**4/144**	**6**	**-**	**10**	**0.2**	**127,8**	**Зачет**
очная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора							
3	**4/144**	**18**		**36**	**0,2**	**89,8**	**Зачет**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины « Механика» состоит из 3 разделов (тем):

Дисциплина «Механика»	
Раздел 1 Статика основ ные понятия Пространственная система сил. Пара сил. Момент пары	**Раздел 2** Кинематика Динамика. Общие теоремы динами ки точки Кинематичес кий анализ механизмов
Раздел 3 Основы теории механизмов и машин Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь с напряжениями, виды деформаций	

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1** Статика основные понятия Пара сил, момент пары. Пространственная система сил	Задачи статики. Абсолютно твёрдое тело Сила. Связи и их реакции. Плоская система сходящихся сил, проекция силы на ось и плоскость. Условия равновесия системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки, произвольная система сил на плоскости. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие произвольной плоской системы сил. Произвольная система сил в пространстве, главный вектор и главный момент системы сил. Задачи, статически определимые и неопределимые. Ценрт тяжести тела, центр тяжести плоской фигуры, условие равновесия.	6	2
2	**Раздел 2** Кинематика. Способы задания движения точки. Динамика. Общие теоремы вижения точки. Основы теории механизмов и машин.	Движение материальной точки Поступательное и вращательное движение.Плоскопараллельное движение.Сложное движение точки. Дифференциальное уравнение движения. Динамика твердого тела. Трение покоя и движения. Основные понятия и определения, структурный анализ механизмов, степень подвижности,синтез механизмов	6	2
3	**Раздел 3** Кинематический анализ механизмов. Сопротивление материалов	Понятие деформации, её связь с Напряжениями, виды деформаций.	6	2
Итого			18	6

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения

				очно	заочно
		Элементы практической подготовки		**2024 2025 2026**	**2022 2023** 2024 **2025 2026**
1.	**Раздел 1** Статика основные понятия Пара сил, момент пары. Пространственная система сил.	1.Решение задач по статике, определение опорных реакций, условие равновесия системы сил. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний расчетов плоских конструкций установки и крепления оборудования	Контрольный опрос	**4**	**1**
		2. Расчёт плоской фермы методом вырезания узлов и методом Риттера. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний расчетов плоских конструкций установки и крепления оборудования	Контрольный опрос	**4**	**1**
		3. Решение задач; пара сил плоская система произвольно расположенных сил, пространственная система сил Определение момента силы ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний расчетов на этапе расстановки оборудования на производственных участках.	Контрольный опрос	**4**	**1**
2.	**Раздел 2.** Кинематика. Способызадания движения точки. Динамика. Общие теоремы вижения точки. Основы теории механизмов и машин.	1. Векторный и координатный способ задания движения точки. Касательное нормальноускорение точки. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выбора кинематических характеристик оборудования.	Контрольный опрос	**4**	**1**
		2. Скорость и ускорение точки при ускоренном и замедленном поступательном движении. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выбора кинематических характеристик оборудования.	Контрольный опрос	**4**	**1**

		3. Решение задач на основные законы динамики Определение степени подвижности механизма. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний по подготовке оборудования к эксплуатации.	Контрольный опрос	**4**	**1**
3	**Раздел 3.** Кинематический анализ механизмов. Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь Напряжениями, виды деформаций	1.Определение положений точек звеньев плоского механизма, построение траектории движения выходного звена. ***Элементы практической подготовки.*** Отработка навыка определения положения точек звеньев плоского механизма, построения траектории движения выходного звена.	Контрольный опрос	**4**	**1**
		2.Выполнение прочностных расчетов при различных видах деформации ***Элементы практической подготовки.*** Отработка навыка прочностных расчетов при различных видах деформации	Контрольный опрос	**4**	**1**
		3.Кинематический расчет приводов различных конструкций ***Элементы практической подготовки.*** Отработка навыка расчета приводов различных конструкций	Контрольный опрос	**4**	**2**
ИТОГО				**36**	**10**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Вид самостоятельной работы**	**Кол-во часов/форма обучения**	
			очно	**заочно**
			2024 2025 2026	**2022 2023** 2024 **2025 2026**
1.	**Раздел 1** Статика основные понятия Пара сил, момент пары. Пространственная система сил.	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**30**	**43**

2.	**Раздел 2.** Кинематика. Способызадания движения точки. Динамика. Общие теоремы вижения точки. Основы теории механизмов и машин.	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям.	**30**	**43**
3.	**Раздел 3.** Кинематический анализ механизмов. Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь Напряжениями, виды деформаций	Выполнение домашнего задания Подготовка к практическим занятиям	**29,8**	**41,8**
ИТОГО			**89,8**	**127,8**
Контактные часы на промежуточную аттестацию			**0,2**	**0,2**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Механика обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	**Наименование учебно-методических материалов**	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Раздел 1 Статика основные понятия Пара сил, момент пары. Пространственная система сил.	Атапин, В. Г. Механика : теоретическая механика : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, А. И. Родионов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3229-7. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623
	Гумерова, Х. С. Теоретическая механика : контрольные задания : учебно-методическое пособие : [16+] / Х. С. Гумерова, М. К. Сагдатуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2881-5. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883
Раздел 2. Кинематика. Способы задания движения точки. Динамика. Общие теоремы вижения точки. Ос-	Атапин, В. Г. Механика : теоретическая механика : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, А. И. Родионов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет,	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623

новы теории механизмов и машин	2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3229-7. – Текст : электронный.	
	Гумерова, Х. С. Теоретическая механика : контрольные задания : учебно-методическое пособие : [16+] / Х. С. Гумерова, М. К. Сагдатуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2881-5. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883
Раздел 3. Кинематический анализ механизмов. Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь Напряжениями, виды деформаций	Атапин, В. Г. Механика : сопротивление материалов : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, Д. А. Краснорукий ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 148 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575163. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3228-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575163

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	**Содержание компетенции (или ее части)**	**Наименование индикатора достижения компетенции**	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:**		
			I этап Знать	**II этап Уметь**	**III этап Навык и (или) опыт деятельности**
ОПК-1/ОПК-1.1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и	Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и	современные тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техно-	выполнять необходимые технические расчёты, определять кинематиче-	выполнения конструкторско–расчётных работ отдельных элементов

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	сферной безопасности, приёмы расчётов на прочность, свойства и область применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин.	ские характеристики различных механизмов, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.	механизмов и машин с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат	Критерии и показатели оценивания результатов обучения

обучения по дисциплине	Не зачтено	Зачтено		
Знать современные тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, приёмы расчётов на прочность, свойства и область применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин. ОПК-1.1	**Фрагментарные знания** приёмов расчётов на прочность, свойства и области применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин. **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** приёмов расчётов на прочность, свойства и области применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин. .	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** приёмов расчётов на прочность, свойств и области применения конструкционных материалов, типовых механиз мов и деталей машин.	**Сформированные и систематические знания** приёмов расчётов на прочность, свойств в области применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин.
Уметь выполнять необходимые технические расчёты, определять кинематические характеристики различных механизмов, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. ОПК-1.1	**Фрагментарное умение** выпол ять расчёты действующих сил, определять скорости и ускорения точек механизмов при различных видах движения. **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** выпол ять расчёты действующих сил, определять скорости и ускорения точек механизмов при различных видах движения	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** выпол ять расчёты действующих сил, определять скорости и ускорения точек механизмов при различных видах движения	**Успешное и систематическое умение** выпол ять расчёты действующих сил, определять скорости и ускорения точек механизмов при различных видах движения
Владеть навыками выполнения конструкторско– расчётныых работ отдельных элементов механизмов и машин с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения	**Фрагментарное применение навыков** выполнения конструкторско – расчётных работ отдельных элементов механизмов и машин **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** выполнения конструкторско – расчётныых работ отдельных элементов механизмов и машин	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошиб-ками применение навыков** выполнения конструкторско –расчётныых работ отдельных элементов механизмов и машин	**Успешное и систематическое применение навыков** выполнения конструкторско – расчётныых работ отдельных элементов механизмов и машин

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено		
техносферной безопасности, измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-1				

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы контрольных работ

5.3.1 Контрольные вопросы по практическим занятиям (РАЗДЕЛАМ)

Раздел 1 Статика основные понятия. Пространственная система сил. Пара сил. Момент пары

1. Аксиомы статики.
2. Типы связей и их реакции.
3. Геометрический и аналитический способы сложения сходящихся сил.
4. Момент силы относительно центра и оси. Вектор момент пары сил.
5. Главный вектор системы сил. Главный момент системы сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.
6. Три формы равновесия произвольной плоской системы сил.

7. Приведение пространственной системы сил к заданному центру. Присоединенные пары сил. Основная теорема статики.
8. Равновесие при наличии трения скольжения и трения качения. Момент сопротивления качению.
9. Теорема Вариньона.
10. Методы определения центра тяжести тел.

Раздел 2 Кинематика. Динамика. Общие теоремы динамики точки. Кинематический анализ механизмов.

1. Способы задания движения: координатный, векторный, траекторный. Путь и перемещение.
2. Средняя и мгновенная скорости движения. Среднее, мгновенное, тангенциальное и нормальное ускорения.
3. Угловые характеристики вращательного движения: угловое перемещение, скорость и ускорение. Их связь с линейными характеристиками.
4. Классификация движений.
5. Законы Галилея-Ньютона. Основное уравнение динамики.
6. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в инерциальной системе отсчета.
7. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в проекциях на естественные оси координат.
8. Две основные задачи динамики материальной точки.
9. Прямолинейные колебания материальной точки. Основные типы колебаний. Классификация сил.
10. Дифференциальное уравнение прямолинейных колебаний материальной точки. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Резонанс.
11. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в неинерциальной системе отсчета. Переносная и кориолисова силы инерции.
12. Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
13. Момент инерции твердого тела относительно плоскости, оси и полюса. Радиус инерции.
14. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения центра масс.
15. Количество движения точки и системы. Теоремы об изменении количества движения точки и механической системы.

Раздел 3 Основы теории механизмов и машин. Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь с напряжениями, виды деформаций.

1. Какая деформация называется упругой и какая пластической.
2. Что называется брусом, пластинкой, оболочкой и массивом.
3. Что называется напряжением и какова его размерность.
4. Что называется полным или абсолютным удлинением.
5. Что называется относительным удлинением.
6. Что называется жесткостью стержня при растяжении и сжатии.
7. Какое напряжение берётся за исходное предельное при определении допускаемого напряжения для хрупкого материала.
8. По какой формуле определяют касательные напряжения
9. Какая величина называется жёсткостью при кручении.
10. Что называется моментом сопротивления кручению и какова его размерность.
11. На какие три типа делятся опоры балок. Покажите их условные обозначения
12. Что такое механизм

13. Что такое звенья механизма
14. Что такое деталь
15. Что такое кинематическая пара
16. Какое из звеньев механизма называют стойкой
17. Что такое кинематическая цепь
18. Условие статической определимости кинематической цепи
19. Порядок силового расчёта структурных групп

5.3.2 Темы докладов и рефератов по дисциплине Механика:

1. Начало кинематического направления в статике.
2. Геометрическое направление Архимеда в статике.
3. Галилео Галилей — один из основоположников классической механики
4. Вклад Х.Гюйгенса в разработку динамики твёрдого тела.
5. И.Ньютон — основоположник классической механики.
6. Л.Эйлер — основоположник кинематики.
7. Формулировка Л.Эйлера принципа наименьшего действия.
8. Основы динамики твёрдого тела в работах Л.Эйлера.
9. « Аналитическая механика» Ж. Лагранжа.
10. Принцип виртуальных скоростей Ж. Лагранжа.
11. Уравнения Лагранжа первого и второго рода.
12. .Принцип наименьшего действия Лагранжа.
13. Принципом наименьшего действия У.Гамильтона.
14. Обобщения М.В.Остроградского основных принципов и методов механики.
15. Принцип наименьшего принуждения Гаусса.
16. Принцип наименьшего действия в форме К.Якоби.
17. Динамика тел переменной массы И. В. Мещерского.

Критерии оценки уровня усвоения компетенций для дисциплины Механика по рефератам

Оценка (уровень освоения компетенций)	Профессиональные компетенции	Отчетность
«Отлично» (высокий)	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.
«Хорошо» (нормальный)	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
«Удовлетворительно» (минимальный, пороговый)	Уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения	Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные

	верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	фрагменты
«Неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Документация не сдана.

5.3.3 Задания для подготовки к зачёту

ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

Знать

современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, приёмы расчётов на прочность, свойства и область применения конструкционных материалов, типовых механизмов и деталей машин.

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Аксиомы статики.
2. Типы связей и их реакции.
3. Геометрический и аналитический способы сложения сходящихся сил.
4. Момент силы относительно центра и оси. Вектор момент пары сил.
5. Главный вектор системы сил. Главный момент системы сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.
6. Три формы равновесия произвольной плоской системы сил.
7. Приведение пространственной системы сил к заданному центру. Присоединенные пары сил. Основная теорема статики.
8. Равновесие при наличии трения скольжения и трения качения. Момент сопротивления качению.
9. Теорема Вариньона.
10. 10.Методы определения центра тяжести тел.
11. Способы задания движения: координатный, векторный, траекторный. Путь и перемещение.
12. Средняя и мгновенная скорости движения. Среднее, мгновенное, тангенциальное и нормальное ускорения.
13. Угловые характеристики вращательного движения: угловое перемещение, скорость и ускорение. Их связь с линейными характеристиками.
14. Классификация движений.
15. Законы Галилея-Ньютона. Основное уравнение динамики.
16. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в инерциальной системе отсчета.
17. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в проекциях на естественные оси координат.
18. Две основные задачи динамики материальной точки.
19. Прямолинейные колебания материальной точки. Основные типы колебаний. Классификация сил.
20. Дифференциальное уравнение прямолинейных колебаний материальной точки. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Резонанс.

21. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в неинерциальной системе отсчета. Переносная и кориолисова силы инерции.
22. Механическая система. Масса системы. Центр масс системы и его координаты.
23. Момент инерции твердого тела относительно плоскости, оси и полюса. Радиус инерции.
24. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения центра масс.
25. Количество движения точки и системы. Теоремы об изменении количества движения точки и механической системы.
26. Какая деформация называется упругой и какая пластической.
27. Что называется брусом, пластинкой, оболочкой и массивом.
28. . Что называется напряжением и какова его размерность.
29. Что называется полным или абсолютным удлинением.
30. Что называется относительным удлинением.
31. Что называется жесткостью стержня при растяжении и сжатии.
32. Какое напряжение берётся за исходное предельное при определении
33. допускаемого напряжения для хрупкого материала.
34. . По какой формуле определяют касательные напряжения при
35. Какая величина называется жёсткостью при кручении.
36. Что называется моментом сопротивления кручению и какова
37. его размерность.
38. На какие три типа делятся опоры балок. Покажите их услов-
39. ные обозначения
40. Что такое механизм
41. Что такое звенья механизма
42. Что такое деталь
43. Что такое кинематическая пара
44. Какое из звеньев механизма называют стойкой
45. Что такое кинематическая цепь
46. Условие статической определимости кинематической цепи
47. Порядок силового расчёта структурных групп

Уметь

выполять необходимые технические расчёты, определять кинематические характеристики различных механизмов, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Ситуационная задача

Закон вращательного движения тела $\varphi = 1{,}2t^2 + 2{,}4\ t$. Определить, за какое время угловая скорость тела достигнет достигнет величины $= 19{,}2$рад/с.

Ситуационная задача

Лебёдкой поднимается вверх груз массой 162 кг. со скоростью 0,5м/с. Мощность двигателя лебёдки 1кВт. Определить общий КПД механизма.

Навык / Опыт деятельности

выполнениеконструкторско–расчётныых работ отдельных элементов механизмов и машин с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения

техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Практическое задание

Стальной стержень переменного сечения находится под действием двух продольных сил, приложенных по оси стержня. Построить эпюры поперечных сил, напряжений и перемещений. Весом самого стержня пренебречь.

Практическое задание

К стальному ступенчатому валу, имеющему сплошное цилиндрическое поперечное сечение, приложены четыре крутящих момента. Левый конец вала жестко закреплен в опоре, а правый – свободен. Требуется: построить эпюру крутящих моментов Тк по длине вала; при заданном значении допускаемого напряжения на кручение $[\tau_к]$ определить диаметры d_1 и d_2 вала из расчета на прочность (полученные результаты округлить).

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по анализируемой тематике, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «не зачтено» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.1 Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Задания закрытого типа:

1. Установите соответствие

1 Прочность
2 Пластичность
3 Твердость

а. Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.

б. Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

в. Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.

г. Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия

д. способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.

Правильный ответ: 1-д, 2-в, 3-б

2. На какие разделы делится механика?

1. Статика,
2. Кибернетика
3. Кинематика,
4. динамика.

Правильный ответ: 1,3,4

3. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

1. 8,3
2. 1,2
3. 0,83
4. 0,12

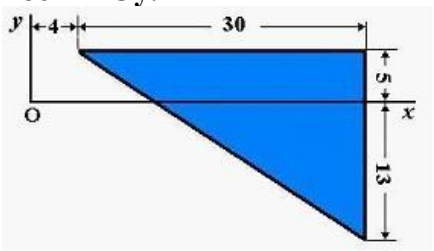
Правильный ответ: 2

4. Когда момент силы считается положительным?

1. Когда под действием силы тело движется вперёд.
2. Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
3. Когда под действием силы тело движется назад.
4. Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

Правильный ответ: 4

5. Однородная пластина в виде прямоугольного треугольника расположена в плоскости xOy.



Координата x_c центра тяжести равна …

1. 19
2. 14
3. 11
4. 24

Правильный ответ: 4

Задания открытого типа:

1. Момент инерции однородного сплошного цилиндра массы M и радиуса R относительно оси круговой симметрии цилиндра равен_____

Правильный ответ: $1/2MR^2$

2. Количество движения системы материальных точек не изменяется, если главный вектор всех _____сил равен нулю.

Правильный ответ: внешних

3. Тело весом P движется по горизонтальной прямой, имея начальную скорость υ0=10 м/с. Коэффициент трения по опорной поверхности равен f=0,2. Время прошедшее до полной остановки тела, равно ____с.
Правильный ответ: 5

4. К маховику приложен момент M=2 Н·м. Масса маховика 50 кг, радиус инерции ρ=0,2 м. Угловое ускорение равно____ рад/с^2.
Правильный ответ: 1

5. Колебания, протекающие под действием восстанавливающих сил и сил сопротивления в соответствии с начальными условиями, — это _____колебания.
Правильный ответ: свободные

6. Отношение силы (момента) сопротивления к соответствующей скорости для линейных систем — есть коэффициент _____.
Правильный ответ: сопротивления

7. Статически определимая плоская ферма — это ферма, все узлы которой располагаются в одной плоскости, а число узлов S и число стержней n связаны соотношением _____.
Правильный ответ: n = 2S — 3

8. Раздел теоретической механики, в котором рассматривается движение материальных объектов под действием приложенных сил, — это _____.
Правильный ответ: динамика

9. В статически определимой плоской ферме число узлов равно: S=20. Число стержней фермы равно_____
Правильный ответ: n=37

10. Коэффициент трения качения — это коэффициент, устанавливающий связь между предельным моментом сопротивления, приложенным к цилиндру со стороны опорной поверхности, и _____.
Правильный ответ: нормальной реакцией

11. В каждый момент движения материальной точки, действующие на нее активные силы и силы реакции связей, уравновешиваются условно приложенной силой инерции. Данное утверждение представляет собой _____.
Правильный ответ: принцип Даламбера

12. Мгновенная векторная скорость точки — векторная величина, равная первой производной по времени от _____.
Правильный ответ: радиуса-вектора точки

13. Один конец стержня постоянного сечения жестко заделан в неподвижном основании, а другой свободен. Если длину стержня увеличить в 4 раза, то его первая частота свободных продольных колебаний_____
Правильный ответ: уменьшится в 4 раза

14. Главный момент системы сил — это векторная величина, равная _____ относительно данного центра.

Правильный ответ: геометрической сумме моментов всех сил

15. Колебания, протекающие под действием восстанавливающих сил, сил сопротивления и возбуждающих сил, циклически изменяющихся с течением времени, — это _____ колебания.

Правильный ответ: вынужденные

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине Механика проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение и защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

5.4.1 График контрольных мероприятий текущего контроля

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	проведение контрольного мероприятия
Раздел 1 Статика основные понятия Пара сил, момент пары. Пространственная система сил.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 1 Занятие № 2
Раздел 2. Кинематика. Способызадания движе-	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест,	Занятие № 2

ния точки. Динамика. Общие теоремы вижения точки. Основы теории механизмов и машин.			контрольная работа	Занятие № 3 Занятие № 4 Занятие № 5
Раздел 3. Кинематический анализ механизмов. Сопротивление материалов Понятие деформации, её связь Напряжениями, виды деформаций	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос, тест, контрольная работа	Занятие № 5 Занятие № 6 Занятие № 7

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.

Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Для достижения комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;
- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;
- контрольные мероприятия (тестирование, коллоквиумы) – максимальная оценка 25 баллов.
- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Добор баллов. В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждого текущего контроля, заносятся преподавателем, в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Итоги текущего контроля подводятся в последний рабочий день каждого месяца изучения дисциплины, копии передаются в деканат. Оригинал ведомости хранится у преподавателя до завершения изучения дисциплины, и затем, передается в деканат. Копия ведомости хранится на кафедре.

Перевод бальных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, производится по следующей шкале:

- «Отлично» - от 80 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- «Хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - менее 40 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Преподаватель ведет журнал учета данных текущего контроля, своевременно доводит до сведения студентов информацию, содержащуюся в журнале и предоставляет в деканат в последний рабочий день месяца. Итоги промежуточной аттестации вносятся преподавателем в ведомость учета итогового рейтинга по дисциплине и в обязательном порядке доводятся до сведения студентов. Деканат формирует академический рейтинг студентов в конце каждого семестра.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся предоставляется возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 балов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

Виды контрольных мероприятий для добора баллов преподаватель устанавливает индивидуально для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачетав устной форме должно составлять не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача заний к зачету	1 -е занятие	На лекциях, по электронной почте	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
зачет	В сессию	Устно по заданиям	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Обучающемуся, имеющему уважительную причину возникновения академической задолженности (болезнь, болезнь члена семьи и необходимость ухода за ним, чрезвычайные обстоятельства и ситуации, иная причина), подтвержденную документально, распоряжением деканата устанавливается индивидуальный график ликвидации задолженностей на срок, соответствующий представленным основаниям. Если задолженность ликвидирована в установленный срок на «хорошо» и «отлично», обучающемуся назначается академическая стипендия.

По решению декана факультета, обучающемуся может быть предоставлена возможность ликвидации академической задолженности не более чем в течение года с момента образования задолженности

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Атапин, В. Г. Механика : теоретическая механика : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, А. И. Родионов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3229-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623

7. – Текст : электронный.	
Гумерова, Х. С. Теоретическая механика : контрольные задания : учебно-методическое пособие : [16+] / Х. С. Гумерова, М. К. Сагдатуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2020. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2881-5. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699883
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Атапин, В. Г. Механика : сопротивление материалов : учебное пособие : [16+] / В. Г. Атапин, Д. А. Краснорцкий ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 148 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575163 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3228-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575163

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области.	http://www.donland.ru
Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации».	http://www.e-disclosure.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Научная электронная библиотека «Лань»	www/e.lanbook.com
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент)	http://www.rupto.ru

.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Механика направлена на формирование компетенций:

ОПК-1.1 Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Промежуточная аттестация предполагает зачет.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

8 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA

-OpenOffice Свободно распространяемое ПО

- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

-Unreal commander Свободно распространяемое ПО

-Opera Свободно распространяемое ПО

-Dr. Web

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

-7-zip Свободно распространяе-мое ПО

- Лаборатория ММИС «Планы»

Zoom, Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/

2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань». Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека Online	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационно-правовая система Консорциум кодекс	https://kodeks.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 292 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска-магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - костюм защитный – манекен (1)(переносной); манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1)(переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1) (переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1) (переносной); газоанализатор (1) (переносной); тепловизор (1) (переносной) средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные) ; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (4); плакаты (15).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6
Аудитория № 300 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); проекционный экран (1); ноутбук (переносной); проектор (переносной); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); аптечка (переносная), набор чертежных инструментов (1)(переносной), пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1) (переносной); тепловизор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); газоанализатор (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (4); плакаты (1). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компа-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6

ния»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 210а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1)).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (1); компьютер (1); Принтер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 203(для экскурсий) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - машины для приготовления кормов (зерно-дробилки (1), измельчитель грубых кормов (2), свеклорезка (1)); машины для ветеринарно-санитарной обработки (пароформалиновая камера (1), аэрозольный генератор (1); машины для сортировки зерновых (2) ; макет сеялки пропашной (1); поилки для овец и крупно-рогатого скота (3); водоподъемная установка (1); комбайн зерноуборочный (макет) (1); линия по приготовлению колбас (1); холодильная установка для первичной обработки молока (1); электрокалорифер для обогрева помещений (1); пастеризатор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 212а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - видеоплеер (1); проектор (1); медиаплеер (1); нетбук (1); МФУ (1); компьютер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 293а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллажи) (2). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - дым машина (1); указатель высокого напряжения (1), газоанализатор (1), средства индивидуальной защиты (противогазы (12), самоспасатели (3), респиратор (1), костюмы защитные хлопчатобумажные (4), шлем защитный (1), компрессор (1), комплект дыхательного аппарата (1), дефибриллятор (1), экспериментальная панель «Электробезопасность» (1), электропила (1), термоанемометр (1), вискозиметр (1), мультиметр (2), преобразователь частоты (1),	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6

ручная шлифовальная машина (1), вольтметры (3), перфоратор (1)	
Аудитория № 215 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4