

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонков Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.12.2021 13:46
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Инженерно-технологический факультет

СОГЛАСОВАНО:
Председатель
методической
комиссии

Михаил
Александрович
Трофимов

Подписано цифровой
подписью: Михаил
Александрович Трофимов

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Мария
Александровна
Иванова

Подписано цифровой
подписью: Мария
Александровна
Иванова

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки / Специальность	<u>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</u>
Направленность (профиль) / Специализация	<u>Автомобили и тракторы</u>
Квалификация выпускника	<u>инженер</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 года, 0 месяцев</u>
Общая	<u>8 З.ЕД.</u>
Часов по учебному в том числе:	<u>288</u>
аудиторные занятия	<u>144</u>
самостоятельная работа	<u>140,4</u>

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Рыбина Лариса Борисовна	доцент	кандидат философских наук	заведующий кафедрой	МиФ	Лариса Борисовна Рыбина  Подписано цифровой подписью: Лариса Борисовна Рыбина Дата: 2026.04.17 14:43:31 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2026 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«»

Протокол от 17.04.2026 г. № 9

Заведующий кафедрой Рыбина Лариса Борисовна

Лариса Борисовна Рыбина



Подписано цифровой подписью:
Лариса Борисовна Рыбина
Дата: 2026.04.17 14:43:48 +03'00'

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Инженерно-технологический факультет, протокол №5 от 12.05.2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

формирование у будущих специалистов системы знаний фундаментальных физических законов и методов физического моделирования, необходимых для понимания принципов работы, расчёта и эксплуатации строительной техники и электрооборудования.

Задачи:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1.0	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
	Знания, сформированные в общеобразовательных учреждениях (школа, колледж, техникум)	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей

Знать:

основные понятия и фундаментальные законы физики;

Уметь:

демонстрировать знание основных понятий и фундаментальных законов физики;

Владеть:

навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделения ее базовых составляющих, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи);

Уметь:

определять проблемную ситуацию (задачу) и выделять ее базовые составляющие, применять различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации;

Владеть:

навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделения ее базовых составляющих, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи); навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	18 5/6		16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	38	38	34	34	72	72
Лабораторные	38	38	34	34	72	72
Консультации	1,9	1,9	1,7	1,7	3,6	3,6
Итого ауд.	76	76	68	68	144	144
Контактная работа	77,9	77,9	69,7	69,7	147,6	147,6
Сам. работа	66,1	66,1	74,3	74,3	140,4	140,4
Итого	144	144	144	144	288	288

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ.					

1.1	ТЕМА 1.1. Физика в системе естественных наук. /Тема/	2	0			
1.2	Общая структура и задачи дисциплины «Физика». Основные понятия теории погрешностей измерений. Физические величины, их измерение и оценка погрешностей. Системы единиц физических величин. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
1.3	Входной контроль: диагностическая работа. /Лаб/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
1.4	Обработка результатов эксперимента. /Лаб/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
1.5	Экспериментальная и теоретическая физика. Краткая история физических идей, концепций и открытий. Классическая и неклассическая физика. Физика и научно-технический прогресс. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 2. МЕХАНИКА.					
2.1	ТЕМА 2.1. Кинематика. /Тема/	2	0			
2.2	Основные кинематические характеристики криволинейного движения: скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением. /Лек/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

2.3	Кинематика поступательного движения материальной точки и вращательного движения абсолютно твердого тела (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.4	Подготовка к лекциям и занятиям. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.5	ТЕМА 2.2. Динамика. /Тема/	2	0			
2.6	Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса. Закон всемирного тяготения. Силы сопротивления. /Лек/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.7	Динамика поступательного движения; законы Ньютона (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.8	Подготовка к лекциям и занятиям. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.9	ТЕМА 2.3. Момент импульса. /Тема/	2	0			

2.10	Момент импульса материальной точки и момент механической системы. Момент силы. Закон сохранения момента механической системы. /Лек/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.11	Момент импульса; момент силы (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.12	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.13	ТЕМА 2.4. Энергия. /Тема/	2	0			
2.14	Сила, работа и потенциальная энергия. Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.15	Работа и энергия (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

2.16	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.17	ТЕМА 2.5. Динамика вращательного движения. /Тема/	2	0			
2.18	Уравнение вращения твердого тела вокруг закрепленной оси. Момент инерции. Формула Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. /Лек/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.19	Динамика вращательного движения (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.20	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.21	ТЕМА 2.6. Элементы механики сплошных сред. /Тема/	2	0			

2.22	Общие свойства жидкостей и газов. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Упругие напряжения и деформации в твердом теле. Закон Гука. Модуль Юнга. Коэффициент Пуассона. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.23	Упругие напряжения и деформации в твердом теле (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.24	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.25	Письменный опрос №1 "Механика" /Лаб/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.26	Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	2	8	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.27	ТЕМА 2.7. Лабораторный физический практикум "Механика". /Тема/	2	0			

2.28	Лабораторная работа №1 "Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника" (М-1). /Лаб/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.29	Лабораторная работа №2 "Изучение основного закона динамики вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека" (М-10) /Лаб/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
2.30	Подготовка отчетов по лабораторным работам №1, 2 /Ср/	2	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 3. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ.					
3.1	ТЕМА 3.1. Электростатика. /Тема/	2	0			
3.2	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной форме и ее применение для расчета электрических полей. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.3	Электростатическое поле и его характеристики (решение экспериментально- практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

3.4	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.5	ТЕМА 3.2. Проводники в электрическом поле. /Тема/	2	0			
3.6	Равновесие зарядов в проводнике. Основная задача электростатики проводников. Эквипотенциальные поверхности и силовые линии электростатического поля между проводниками. Электростатическая защита. Емкость проводников и конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.7	Проводники в электростатическом поле; электроемкость проводников и конденсаторов (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.8	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.9	ТЕМА 3.3. Диэлектрики в электрическом поле. /Тема/	2	0			

3.10	Электрическое поле диполя. Диполь во внешнем электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Вектор электрического смещения (электрической индукции). Диэлектрическая проницаемость вещества. Электрическое поле в однородном диэлектрике. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.11	Диэлектрики в электрическом поле (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.12	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.13	ТЕМА 3.4. Постоянный электрический ток. /Тема/	2	0			
3.14	Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности для плотности тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Правила Кирхгофа. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.15	Постоянный электрический ток и его характеристики (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

3.16	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.17	ТЕМА 3.5. Магнитостатика. /Тема/	2	0			
3.18	Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях. Теорема о циркуляции (закон полного тока). /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.19	Магнитостатика (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.20	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.21	ТЕМА 3.6. Магнитное поле в веществе. /Тема/	2	0			
3.22	Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничивание магнетиков. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

3.23	Магнитное поле в веществе (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.24	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.25	ТЕМА 3.7. Электромагнитная индукция. /Тема/	2	0			
3.26	Феноменология электромагнитной индукции. Правило Ленца. Уравнение электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Работа по перемещению контура с током в магнитном поле. Энергия магнитного поля. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.27	Электромагнитная индукция (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.28	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.29	ТЕМА 3.8. Уравнения Максвелла. /Тема/	2	0			

3.30	Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений. /Лек/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.31	Подготовка к лекции. /Ср/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.32	Уравнения Максвелла (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	2	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.33	Индивидуальное домашнее задание №1 "Электричество и магнетизм". /Ср/	2	10,1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.34	Консультации по самостоятельному изучению учебного материала. /Конс/	2	1,9	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.35	ТЕМА 3.9. Лабораторный физический практикум "Электричество и магнетизм". /Тема/	2	0			

3.36	Лабораторная работа №3 "Определение ЭДС методом компенсации" (Э-2) /Лаб/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.37	Лабораторная работа №4 «Измерение сопротивлений методом вольтметра- амперметра» (Э-4). /Лаб/	2	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.38	Подготовка отчетов по лабораторным работам №3, 4 /Ср/	2	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
3.39	Защита лабораторных работ. /Лаб/	2	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ОПТИКА.					
4.1	ТЕМА 4.1. Гармонические колебания. /Тема/	3	0			

4.2	Идеальный гармонический осциллятор. Уравнение идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания. Энергия колебаний. Примеры колебательных движений различной физической природы. Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями. Вынужденные колебания. Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу). Анализ и синтез колебаний, понятие о спектре колебаний. Связанные колебания. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.3	Гармонические колебания (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.4	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.5	ТЕМА 4.2. Волны. /Тема/	3	0			
4.6	Волновое движение. Плоская гармоническая волны. Длина волны, волновое число, фазовая скорость. Уравнение волны. Одномерное волновое уравнение. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах. Элементы акустики. Эффект Доплера. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

4.7	Уравнение и характеристики волн (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.8	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.9	ТЕМА 4.3. Интерференция волн. /Тема/	3	0			
4.10	Интерференционное поле от двух точечных источников. Опыт Юнга. Интерферометр Майкельсона. Интерференция в тонких пленках. Стоячие волны. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.11	Интерференция волн; стоячие волны (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.12	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.13	ТЕМА 4.4. Дифракция волн. /Тема/	3	0			

4.14	Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля на простейших преградах. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Понятие о голографическом методе получения и восстановления изображений. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.15	Дифракция волн (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.16	Письменный опрос №2 "Колебания и волны". /Лаб/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.17	Подготовка к лекциям и занятиям. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.18	Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	3	8	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.19	ТЕМА 4.5. Поляризация волн. /Тема/	3	0			

4.20	Форма и степень поляризации монохроматических волн. Получение и анализ линейно-поляризованного света. Прохождение света через линейные фазовые пластинки. Искусственная оптическая анизотропия. /Лек/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.21	Поляризация волн (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.22	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.23	ТЕМА 4.6. Поглощение и дисперсия волн. /Тема/	3	0			
4.24	Феноменология поглощения и дисперсии света. /Лек/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.25	Поглощение и дисперсия волн (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	1	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

4.26	Подготовка к лекции и практическому занятию. /Ср/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.27	ТЕМА 4.6. Лабораторный физический практикум "Колебания и волны. Оптика". /Тема/	3	0			
4.28	Лабораторная работа №5 "Маятник Поля" (К-6). /Лаб/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.29	Лабораторная работа №6 "Определение параметров бипризмы при исследовании интерференции" (В-6) /Лаб/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
4.30	Подготовка отчетов по лабораторным работам №5, 6 /Ср/	3	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
	Раздел 5. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА					
5.1	ТЕМА 5.1. Основы термодинамики. /Тема/	3	0			

5.2	Термодинамическое равновесие и температура. Нулевое начало термодинамики. Эмпирическая температурная шкала. Квазистатические процессы. Уравнение состояния в термодинамике. Обратимые и необратимые процессы. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах. Преобразование теплоты в механическую работу. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Энтропия. /Лек/	3	6	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.3	Основы термодинамики (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.4	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.5	ТЕМА 5.2. Молекулярно-кинетическая теория. /Тема/	3	0			
5.6	Молекулярно-кинетическая теория. Давление газа с точки зрения МКТ. Связь теплоемкости с числом степеней свободы молекул газа. Распределение Максвелла молекул идеального газа. Экспериментальное обоснование распределения Максвелла. Распределение Больцмана и барометрическая формула. /Лек/	3	6	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

5.7	Молекулярная физика (решение экспериментально-практических задач). /Лаб/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.8	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.9	Индивидуальное домашнее задание №2 "Молекулярная физика и термодинамика" /Ср/	3	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.10	Повторение. Промежуточный тест /Лаб/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.11	Подготовка к промежуточному тесту. /Ср/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

5.12	Учебно-исследовательская работа "Применение физики к решению задач будущей профессиональной деятельности" /Ср/	3	12,3	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.13	Консультации по разделам № 4-5. /Конс/	3	1,7	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.14	ТЕМА 5.3. Лабораторный физический практикум "Молекулярная физика и термодинамика" /Тема/	3	0			
5.15	Лабораторная работа №7 "Определение коэффициента внутреннего трения жидкости методом Стокса" (Т-1). /Лаб/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.16	Лабораторная работа №8 "Теплоемкость твердых тел" (Т-6) /Лаб/	3	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
5.17	Защита лабораторных работ. /Лаб/	3	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	

5.18	Подготовка отчетов по лабораторным работам №7, 8 /Ср/	3	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-4УК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-4ОПК-1 ИД-5ОПК-1 ИД-6ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	
------	---	---	----	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Савельев И.В.	Курс общей физики: в 3 т.: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2005
Л1.2	Савельев И.В.	Курс общей физики: в 3 т.: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2005
Л1.3	Савельев И.В.	Курс общей физики: в 3 т.: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2005
Л1.4	Савельев И. В.	Курс общей физики. В 3-х тт. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024
Л1.5	Савельев И. В.	Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сальников А. Н.	Физика. Основные принципы: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.2	Ивлиев А. Д.	Физика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.3	Фриш С. Э., Тиморева А. В.	Физические основы механики. Молекулярная физика. Колебания и волны: учебник : в 3 томах	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.4	Калашников Н. П., Муравьев-Смирнов С. С.	Общая физика. Сборник заданий и руководство к решению задач: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.5	Трофимова Т.И.	Курс физики: учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2007

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Костромская ГСХА. Каф. физики	Физика: лаборатор. практикум для студентов направлений подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", 35.03.06 "Агроинженерия", 08.03.01 "Строительство", 35.03.04 "Агрономия", 36.03.02 "Зоотехния", 23.03.03 "ЭТТМиК" и спец. 23.05.01 "НТТС"	Караваево: Костромская ГСХА, 2016
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	Курс "Физика" в ЕИОС		
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956		
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – СтандартныйRussian Edition. 250-499		
6.3.1.3	Информационная система поддержки образовательного процесса		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронная библиотека академии		
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.5	Национальная электронная библиотека		
6.3.2.6	Реферативная база данных AGRIS		

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Название	Описание
Технология объяснительно-иллюстративного обучения	Объяснение с использованием иллюстраций, которое создает условия для репродуктивного усвоения учащимися знаний, умений и навыков. Обучение на основе реализации принципа наглядности с опорой на поэтапное формирование образного мышления.
Лекционные технологии - лекция-визуализация, лекция с мультимедийной презентацией	Реализация принципа наглядности с целью анализа, синтеза, обобщения учебной информации.
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид

431a	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Электрощиты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, реостаты, реохорд, мост постоянного тока, тангенс-гальванометр, ключи электрические, соединительные провода, стенд №1, стенд №2, мультиметры, осциллограф. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лаб
431a	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Электрощиты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, реостаты, реохорд, мост постоянного тока, тангенс-гальванометр, ключи электрические, соединительные провода, стенд №1, стенд №2, мультиметры, осциллограф. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, шкала электромагнитных волн, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная, стол преподавателя, 6 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 11 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр

4316	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Электроциты, амперметры и вольтметры для постоянного и переменного тока, миллиамперметр, реостаты, набор конденсаторов известной ёмкости, катушка индуктивности, соединительные провода, катушка (соленоид) с железным сердечником, математический маятник, физический маятник, пружинный маятник, крутильный маятник Поля для исследования колебаний, установка для определения скорости звука в воздухе, поляриметр, прибор для определения длины световой волны, установка для изучения поляризованного света, установка для определения параметров бипризмы Френеля, установка для изучения фотоэффекта. Оборудование для определения внутреннего трения жидкости: стеклянный сосуд с глицерином, металлические шарики, микрометр, штангенциркуль, секундомер, линейка. Установка для определения отношения теплоемкостей газа, психрометр, установка ФПТ1-1 для определения вязкости воздуха, установка ФПТ1-8 для измерения теплоемкостей тел. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная. Стол преподавателя, 8 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 12 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лаб
4316	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная. Стол преподавателя, 8 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 12 стульев.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр

4316	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, доска классная. Стол преподавателя, 8 лабораторных столов по периметру аудитории, 6 парт, 6 скамей, 12 стульев.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лаб
432a	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Металлические цилиндры, штангенциркули, микрометры, весы электронные и технические, машина Атвуда, наклонная плоскость с пластинками из стали и пластика, штативы с отвесами и исследуемыми телами (плоские пластинки с отверстиями), два маятника Обербека, маятник Максвелла, математический маятник, установка для определения момента инерции махового колеса. Настенные таблицы со справочными материалами по физике, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 5 лабораторных столов, 15 парт, 30 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лаб
438	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лаб
438	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр
408	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Компьютер, монитор, телевизор, доска, столы аудиторные, стулья, стол преподавателя	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Лек

301	Учебная аудитория для проведения консультаций	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Зачёт
301	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Экзам ен
301	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Конс
301	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	Стол ученический 2-х местный - 25 шт., стул ученический - 48 шт., стол ученический 2-х местный (для преподавателя) - 1 шт., стул ученический (для преподавателя) - 1 шт., доска аудиторная - 1 шт.	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Ср
438	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Настенные наглядные пособия по астрономии, настенные таблицы со справочными материалами по физике. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Доска классная, стол преподавателя, 15 парт, 29 стульев	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр
257	Учебные аудитории для самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Ср