

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОУП.05 «Физика»**

Специальность СПО **42.02.01 Реклама**

Цикл **общеобразовательный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Всего, час.	Семестры			
		1	2	3	4
Максимальная учебная нагрузка, час	78				
Обязательная аудиторная нагрузка, час	78	34	44		
в том числе:					
Лекции	39	17	22		
Практические занятия (семинарские)	39	17	22		
Лабораторные работы					
Курсовой проект (работа)					
Самостоятельная работа					
Виды промежуточной аттестации					
Экзамен					
Контрольная работа	+	+			
зачет	+		+		

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **42.02.01 "Реклама"**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 21 июля 2023г. № 552.

**Организация
разработчик:**

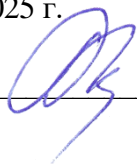
ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Федоров Александр Борисович, преподаватель СПО

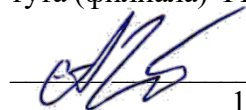
Утверждено: кафедрой «Экономика и менеджмент»
Протокол № 6 от 10 сентября 2025 г.

Заведующий кафедрой _____



И.В. Пронина

Председатель учебно-методической комиссии Глазовского инженерно-экономического института (филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»



А.Г. Горбушин
11 сентября 2025 г

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 42.02.01 Реклама.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Физика» относится к обязательным учебным предметам образовательной программы 42.02.01 Реклама..

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих **целей:**

овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности.

Освоение курса «Физика» предполагает решение следующих **задач:**

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции	39
лабораторные работы	
практические занятия	39
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация в форме контрольной работы (1 семестр) и зачета (2-й семестр)	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка, час.	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			
			Всего	Теорет. занятий	Лабор. работ	Практ. занятий
Введение	Физика и методы научного познания	2	2	2		
Раздел 1	Механика	8	8	4		4
Тема 1.1.	Основы кинематики		2	1		1
Тема 1.2.	Основы динамики		2	1		1
Тема 1.3.	Законы сохранения в механике		4	2		2
Раздел 2	Молекулярная физика и термодинамика	12	12	6		6
Тема 2.1.	Основы молекулярно-кинетической теории		4	2		2
Тема 2.2.	Основы термодинамики		4	2		2
Тема 2.3.	Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы		4	2		2
Раздел 3	Электродинамика	20	20	10		10
Тема 3.1	Электрическое поле		4	2		2
Тема 3.2	Законы постоянного тока		4	2		2
Тема 3.3	Электрический ток в различных средах		4	2		2
Тема 3.4	Магнитное поле		4	2		2
Тема 3.5	Электромагнитная индукция		4	2		2
Раздел 4	Колебания и волны	8	8	4		4
Тема 4.1	Механические колебания и волны		4	2		2
Тема 4.2	Электромагнитные колебания и волны		4	2		2
Раздел 5	Оптика	14	14	7		7
Тема 5.1	Природа света		4	2		2
Тема 5.2	Волновые свойства света		4	2		2
Тема 5.3	Специальная теория относительности		6	3		3
Раздел 6	Квантовая физика	8	8	4		4

Тема 6.1	Квантовая оптика Квантовая оптика		4	2		2
Тема 6.2	Физика атома и атомного ядра		4	2		2
Раздел 7	Строение Вселенной	4	4	2		2
Тема 7.1	Строение Солнечной системы		2	1		1
Тема 7.2	Эволюция Вселенной		2	1		1
	ВСЕГО	78	78	39		39

2.3. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	2
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	
Раздел 1. Механика		8
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала:	2
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела Практические занятия	1
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала:	2
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения Практические занятия	1
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	4

Законы сохранения в механике	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики Практические занятия	2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		12
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы Практические занятия Решение задач	4 2
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы Практические занятия Решение задач	4 2
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала: Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела Практические занятия Решение задач	4 2
Раздел 3. Электродинамика		20
Тема 3.1	Содержание учебного материала:	4

Электрическое поле	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов Практические занятия Решение задач	2
Тема 3.2 Законы постоянно- готока	Содержание учебного материала: Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи Практические занятия Решение задач	4 2
Тема 3.3 Элек- трический ток в различных средах	Содержание учебного материала: Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников Практические занятия Решение задач	4 2
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури Практические занятия Решение задач	4 2
Тема 3.5 Элек- тромагнитная индукция	Содержание учебного материала: Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	4

	Практические занятия Решение задач	2
Раздел 4. Колебания и волны		8
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	4
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение Практические занятия Решение задач	2
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	4
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн Практические занятия Решение задач	2
Раздел 5. Оптика		14
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	4
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы Практические занятия Решение задач	2
Тема 5.2	Содержание учебного материала:	4

Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений Практические занятия Решение задач	2
	Тема 5.3 Специальная теория относительности Практические занятия Решение задач	6 3
Раздел 6. Квантовая физика		8
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	4
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта Практические занятия Решение задач	2
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы Практические занятия Решение задач	4 2

Раздел 7. Строение Вселенной		4
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна Практические занятия Изучение карты звездного неба	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной Практические занятия Изучение карты звездного неба	
Промежуточная аттестация: контрольная работа (1 семестр), зачет (2 семестр)		
Всего:		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия

- каб. 301 лекционной аудитории: комплект мебели для обучающихся; место преподавателя, наглядные пособия; учебно-методический комплекс.
- каб. 410 Лаборатория «Физики»: комплект мебели для обучающихся; Лабораторные установки для проведения лабораторных работ по разделам: механика; молекулярная физика и физика твердого тела; электродинамики (генераторы низкой частоты и сантиметровых волн, мосты переменного и постоянного тока, компьютеры); оптики и квантовой физики (осциллографы, лазеры, электронно-оптические преобразователи, голографическая установка).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Общая физика : учебное пособие / А. Х. Ципинова, М. А. Шебзухова, З. И. Карданова, А. Х. Шерметов. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2024. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146776.html>
2. Медведева, Л. В. Общая физика. Механика : учебное пособие / Л. В. Медведева, А. И. Трубилко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-1845-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143540.html>

Дополнительные источники:

1. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-1983-4, 978-5-4497-2883-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138465.html>
2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-1979-7, 978-5-4497-2880-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138466.html>
3. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразо-

вание, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1980-3, 978-5-4497-2881-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138467.html>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система **IPRbooks**
<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИЖГТУ имени М.Т. Калашникова **Web ИРБИС**
http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф>.
4. Мировая цифровая библиотека - <http://www.wdl.org/ru/>
5. Международный индекс научного цитирования **Web of Science** – <http://webofscience.com>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в виде опроса, заданий на практических занятиях.

Результаты обучения (освоенные умения, знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
Знания: -• смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; • смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; • смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции,	Текущий контроль: устный контроль (пересказ, диалог, монолог, деловая игра, дискуссия); письменный контроль (тест) фронтальный контроль (опрос); индивидуальный контроль текущий контроль (проверка самостоятельной работы студента); рейтинговая оценка знаний студентов по учебной дисциплине (ежемесячно).

фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Умения:

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

Промежуточный контроль:

Выполнение практических работ

Выполнение лабораторных работ №1,2,3,4

Итоговый контроль:

Дифференцированный зачет