

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»)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор

 _____ М.А. Бабушкин
 15 июля 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ПД.03 «Физика»**

Специальность СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Цикл **общеобразовательный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	134	68	66						
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	134	68	66						
в том числе:									
Лекции, час.	78	34	44						
Практические занятия, час.	38	34	22						
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.									
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен									
Курсовое проектирование									
Дифференцированный зачет	+		+						
Зачет									

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461))

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

Разработчик: Горбушин Денис Шарибзянович,
преподаватель СПО

Утверждено: Протокол Ученого совета филиала № 9, от 14 июня 2024 г.

Руководитель образовательной программы


_____ Т.А. Савельева
15 июня 2024 г.

Согласовано: Начальник отдела по учебно-методической работе


_____ И.Ф. Яковлева
15 июня 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план учебной дисциплины.....	8
2.3. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Физика» входит в блок профильных дисциплин (ПД.03) общеобразовательной подготовки (ОП) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полу-

ченные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по

решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

мета предметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи,
- формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость

между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 234 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	
практические занятия	56
контрольные работы	–
курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	–
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов, презентаций	–
выполнение домашних заданий	–
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	2 сем.

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самостоятельная работа
			Всего	Теоретических занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	
	Введение.	2	2	2		0	
Тема 1.	Механика.	32	32	16		16	
Тема 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики.	28	28	16		12	
Тема 3.	Электродинамика.	26	26	16		10	
Тема 4.	Колебания и волны.	18	18	12		6	
Тема 5.	Оптика.	16	16	8		8	
Тема 6.	Элементы квантовой физики.	12	12	8		4	
	Всего:	134	134	78		56	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	<i>Содержание учебного материала</i>	2		
	1-2 Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы.	2	1	
Тема 1. Механика	<i>Содержание учебного материала</i>	32		
	1-2 Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	1	
	3-4 Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс	2	1	
	5-8 Законы механики Ньютона. Второй и третий законы Ньютона. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	4	1	
	9-12 Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	4	1	
	13-16 Законы сохранения в механике. Закон сохранения механической энергии. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	4	1	
	Практические занятия		16	
	1-2 Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Решение задач.	2	2	

	3-4	Равномерное движение по окружности. Решение задач. Сила тяжести и вес тела. Перегрузка и невесомость. Решение задач. Исследование движения тела под действием постоянной силы.	4	2
	5-6	Сила трения. Сила упругости. Решение задач. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач. Исследование зависимости силы трения от веса тела.	4	2
	7-8	Механическая работа и мощность. Коэффициент полезного действия. Решение задач. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии. Решение задач. Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения. Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы тяжести и упругости.	6	2
Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала		28	
	1-2	Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ.	2	1
	3-6	Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная	4	1
	7-8	Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.	2	1
	9-12	Основы термодинамики. Первое начало термодинамики. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	4	1
	13-16	Второе начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели.	4	1
	Практические занятия		12	
	1-2	Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в	4	2

		технике.		
	3-4	Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Основное уравнение МКТ. Энергия теплового движения молекул. Решение задач.	2	2
	5-6	Уравнение состояния идеального газа. Изо-процессы. Внутренняя энергия одноатомного газа. Первый закон термодинамики. Решение задач.	2	2
	7-8	Изменение внутренней энергии в процессе теплопередачи и совершения работы. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Решение задач. Измерение поверхностного натяжения жидкости.	4	2
Тема 3. Электродинамика	Содержание учебного материала		26	
	1-2	Электрическое поле. Закон Кулона. Диэлектрики в электрическом поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	1
	3-6	Законы постоянного тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	4	1
	7-10	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	4	1
	11-12	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1
	13-16	Магнитное поле. Закон Ампера. Сила Лоренца. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Опре-	4	1

		деление удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Практические занятия		10	
	1-2	Закон Кулона. Напряженность поля. Решение задач. Проводники и диэлектрики электрическом поле. Решение задач.	2	2
	3-4	Энергия заряженного тела. Разность потенциалов. Напряженность и напряжение. Решение задач. Емкость. Энергия заряженного конденсатора. Решение задач.	2	2
	5-6	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Решение задач. Изучение закона Ома для участка цепи Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.	4	2
	7-8	Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Решение задач. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач.	2	2
Тема 4. Колебания и волны	Содержание учебного материала		12	
	1-2	Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	1
	3-4	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	1
	5-8	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	4	1
	9-10	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1

	11-12	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур.	2	1
	Практические занятия		6	
	1-2	Механические колебания. Кинематические характеристики колебательного движения. Решение задач. Упругие колебания. Математический маятник. Резонанс. Решение задач. Механические волны. Звук. Решение задач. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	4	2
	3-4	Переменный ток. Решение задач. Электрические колебания. Колебательный контур. Решение задач. Электромагнитные волны. Решение задач.	2	2
Тема 5. Оптика	Содержание учебного материала		8	
	1-2	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	1
	3-4	Волновые свойства света. Интерференция света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	1
	5-6	Волновые свойства света. Дифракция света. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн.	2	1
	7-8	Волновые свойства света. Поляризация света. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.	2	1
	Практические занятия		8	
	1-2	Законы распространения и отражения света. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы, оптические приборы. Глаз. Решение задач.	2	2
	3-4	Дисперсия и интерференция света. Дифракция и поляризация света. Решение задач. Изучение интерференции и дифракции света.	4	2

	5-6	Излучения и спектры. Решение задач.	2	2
Тема 6. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала		8	
	1-2	Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	1
	3-4	Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2	1
	5-6	Физика атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	2	1
	7-8	Физика атомного ядра. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	1
	Практические занятия		4	
	1-2	Фотоны. Фотоэффект. Модель атома Резерфорда-Бора. Методы регистрации заряженных частиц. Радиоактивность. Решение задач.	2	2
	3-4	Состав атомных ядер. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Энергетический выход ядерных реакций. Решение задач.	2	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебных аудиториях:

№ 301 тип «Учебная аудитория для лекционных и практических занятий» представляет собой специальное помещение, оборудованное для проведения занятий по одной или нескольким дисциплинам. Аудитория оснащена специализированным оборудованием - мебелью (столы, стулья), аудиторной доской, проектором, настенным экраном.

№ 409 тип «Кабинет предназначен для лабораторных и практических занятий, для учебной практики» представляет собой специализированную лабораторию, оборудованную для проведения занятий по дисциплине «Физика». Аудитория оснащена специализированным лабораторным оборудованием, мебелью (лабораторные столы, стулья), аудиторной доской.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Палыгина, А. В. Физика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для СПО / А. В. Палыгина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 84 с. — 978-5-4488-0331-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86155.html>
2. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями [Электронный ресурс] : задачник для СПО / сост. Б. К. Лаптенков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 164 с. — 978-5-4488-0391-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86468.html>
3. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Романова. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 348 с. — 978-985-503-737-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84903.html>

Дополнительные источники:

1. Летута, С. Н. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 307 с. — 978-5-7410-1575-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78852.html>
2. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. - 23-е изд. - М.: Просвещение, 2014. - 399 с. - (Классический курс).
3. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. - 23-е изд. - М.: Просвещение, 2014. - 399 с. - (Классический курс).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">▸ проектировать реляционные базы данных;▸ использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	<ul style="list-style-type: none">▸ Практические занятия;▸ внеаудиторная самостоятельная работа;
Знания: <ul style="list-style-type: none">▸ основы теории баз данных;▸ модели данных;▸ особенности реляционной модели и проектирование баз данных,▸ изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;▸ основы реляционной алгебры;▸ принципы проектирования баз данных,▸ обеспечение непротиворечивости и целостности данных;▸ средства проектирования структур баз данных;▸ язык запросов SQL	<ul style="list-style-type: none">▸ Практические занятия;▸ внеаудиторная самостоятельная работа;

Разработчик:

Горбушин Денис Шарибзянович

**преподаватель Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКА**

для специальностей среднего профессионального образования

Общеобразовательный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»:</i> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	
2023-2024	
2024-2025	