

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Еврейской автономной области

Отдел образования администрации муниципального образования

"Облученский муниципальный район"

МБОУ СОШ №9 п. Известковский

РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО

Еф Еремеева О.А.

Пр. №1 от «28» 08 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Еф Еремеева О.А.

«28» 08 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ш Шумилина Л.С.

Пр. №84 от «28» 08 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Теоретические и практические вопросы физики»

для обучающихся 7-9 классов

п.Известковский 2026г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Еврейской автономной области

Отдел образования администрации муниципального образования

"Облученский муниципальный район"

МБОУ СОШ №9 п. Известковый

РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО

_____ Еремеева О.А.

Пр. №1 от «28» 08 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Еремеева О.А.

«28» 08 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Шумилина Л.С.

Пр. №84 от «28» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Физика. Решение задач»

для обучающихся 8 класса

п. Известковый 2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по физике «Решение задач» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Решение задач по физике – один из основных методов обучения учащихся. При решении задач школьникам дополнительно сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, а также сведения из истории науки и техники.

Одной из важнейших целей современного физического образования является формирование умений учащихся работать со школьной учебной физической задачей. В этой связи **актуальность данного курса** определяется направленностью на формирование у школьников практических, интеллектуальных и творческих компетентностей; личностных качеств (целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность); развитие эстетических чувств и самостоятельности. В современном мире на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать нестандартные задачи на основе достижений науки и техники.

Цель программы:

– совершенствование знаний и умений, полученных учащимися в основном курсе физики, развитие интереса учащихся к физике на основе решения физических задач;

Задачи курса:

– продолжить развитие познавательного интереса учеников к физике, аналитико-синтетических умений учащихся посредством постановки, классификации, использования приёмов и методов решения школьных физических задач.

Итогом работы по данной программе может служить реализация поставленных целей и задач, т. е. учащиеся совершенствуют знания, полученные из курса физики, приобретают навыки по классификации задач, правильной постановке, а также приёмам и методам их решения. В качестве подведения итогов успешности обучения можно предложить соревнование по решению задач между учащимися, как по отдельным темам, так и по итогам года, а также провести зачёт по умению решать задачи.

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике и согласована с содержанием основного курса физики для 8 класса. Она ориентирует учителя не только на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, а на формирование углубленных знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел носит в значительной степени теоретический характер, здесь школьники знакомятся с минимальными сведениями о понятии "задача", осознают значение задач в жизни, науке, знакомятся с различными способами решения задач. Далее рассматриваются задачи из разделов курса физики 8-го класса.

На изучение данного курса учебным планом МБОУ СОШ №9 п.Известковский отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярнокинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие.

Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Раздел 2. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся сможет: и анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения выделять

информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Обучающийся научится

- составлять уравнения теплового баланса;
- строить график изменения внутренней энергии тела;
- решать качественные задачи на определение способа изменения внутренней энергии тела.
- находить с помощью графика количество теплоты, необходимое для изменения внутренней энергии тела;
- решать системы уравнений для системы тел при тепловом обмене;
- строить графики изменения внутренней энергии при тепловом обмене двух тел.
- решать задачи на нахождение модуля электрического заряда;
- определять знак электрического заряда при взаимодействии тел в системе;
- решать задачи на нахождение силы Кулона;
- находить направление вектора силы Кулона, опираясь на принцип суперпозиции;
- определять условия возникновения электрического заряда на взаимодействующих телах.
- объяснять явление электризации на основании знаний молекулярного строения вещества;
- определять емкость конденсатора.
- применять формулы силы тока, напряжения и сопротивления при решении комплексных задач по данной теме;
- применять закон Ома для участка цепи при решении комплексных задач по данной теме;
- решать задачи на нахождение электрических параметров цепи;
- применять закон Джоуля – Ленца при решении задач повышенного уровня сложности;
- использовать законы последовательного и параллельного соединения проводников при нахождении электрических параметров цепи смешанного соединения;
- находить электрические параметры цепи по схеме;
- познакомиться с магнитным полем Земли и других планет;
- изучит магнитные линии постоянного магнита;
- рассмотрит электромагниты и их практическое применение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание курса	Количество часов
1	Внутренняя энергия и способы её изменения.	15
2	Электростатические явления	6
3	Законы постоянного тока.	8
4	Магнитные явления	3
Итого		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Решение физических задач с помощью математических вычислений через степень десятки.	1
2	Решение качественных задач «Способы изменение внутренней энергии тела».	1
3	Решение качественных задач «Конвекция. Излучение».	1
4	Особенности теплообмена в системе тел.	1
5	Решение задач «Количество теплоты при теплообмене».	1
6	График изменения внутренней энергии тела.	1
7	Решение задач «Нахождение количества теплоты при теплообмене по графику».	1
8	График изменения внутренней энергии двух тел при теплообмене.	1
9	График изменения внутренней энергии нескольких тел при теплообмене.	1
10	График изменения внутренней энергии нескольких тел при теплообмене.	1
11	Нахождение количества теплоты при теплообмене системы тел.	1
12	Нахождение количества теплоты при теплообмене системы тел.	1
13	Нахождение количества теплоты при теплообмене системы тел.	1
14	Решение задач с помощью системы уравнений теплового баланса.	1
15	Решение задач с помощью системы уравнений теплового баланса.	
16	Решение качественных задач «Понятие электризации».	1
17	Решение задач «Закон сохранения электрического заряда»	1
18	Решение задач «Закон Кулона».	1
19	Решение задач «Закон Кулона».	1
20	Решение задач «Закон Кулона».	
21	Решение задач «Принцип суперпозиции»	1
22	Решение задач «Законы последовательного соединения проводников	1
23	Решение задач «Законы последовательного соединения проводников»	1
24	Решение задач «Законы параллельного соединения проводников»	1
25	Решение задач «Законы параллельного соединения проводников»	1
26	Решение электрических схем: последовательное соединение.	1
27	Решение электрических схем: параллельное соединение.	1
28	Решение электрических схем: смешанное соединение.	1
29	Решение электрических схем: смешанное соединение.	1
30	Решение задач «Закон Джоуля – Ленца»	1
31	Решение задач «Закон Джоуля – Ленца»	1
32	Магнитное поле Земли и других планет	1

33	Изучение магнитных линий постоянного магнита	1
34	Электромагниты и их практическое применение	1
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА

1. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2021. – 192с.
2. А.В. Перышкин Физика-8кл 2024 М. Просвещение
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон Самостоятельные и контрольные работы-8 класс 2024 М. Просвещение
4. А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский Сборник Вопросы и задач 2023 М. Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>