

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ АЛЕКСЕЯ КРУТАЛЕВИЧА ГВАРДЕЙСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

---

238210, Калининградская область,  
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30-а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96  
E – mail: [gvardeiskhschool@mail.ru](mailto:gvardeiskhschool@mail.ru)  
<https://mboush2.gosuslugi.ru>

Рекомендована к использованию  
Педагогический совет  
Протокол от 31.05.2023г.№8

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Гартунг Е.С.  
Приказ от 01.06.2023г. №148-ОД

## **Рабочая программа**

Наименование учебного предмета	<b><u>физика</u></b>
Класс	<b><u>8</u></b>
Срок реализации программы, учебный год	<b><u>2023-2024</u></b>

Рабочую программу составил(а) **Григорович И.И.**

г. Гвардейск

2023 год

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МО		
Полнота содержания	Заместитель директора		

## СОДЕРЖАНИЕ

- |                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета       | 4стр.   |
| 2.Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля | 9 стр.  |
| 3.Тематическое планирование                               | 11 стр. |

# **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

## **1. Предметные результаты**

### **Обучающийся научится:**

- осваивать знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира.
- овладевать умениями проводить наблюдение природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков; применять, полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

### **Обучающийся научится знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро,
- смысл физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы;
- смысл физических законов: сохранения механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения, отражения и преломления света; уметь
- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление,
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока;

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов.

## **Метапредметные результаты**

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

находить в тексте требуемую информацию;

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;  
распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;  
выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

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.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;  
обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;  
определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;  
выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;  
соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;  
играть определенную роль в совместной деятельности;  
принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;  
определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;  
строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

выделять общую точку зрения в дискуссии;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Личностные результаты**

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

### **Планируемые результаты освоения внутрипредметного модуля «Решение качественных задач по физике»**

#### **Ученик научится:**

- осознавать ценность теоретических знаний для решения задач, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;  
сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## II. Содержание учебного предмета и внутрипредметного модуля

### Тепловые явления

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

### Фронтальная лабораторная работа

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение влажности воздуха.

### Электромагнитные явления

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.

Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Магнитное поле. Магнитные линии. Электромагниты. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли.

### **Фронтальные лабораторные работы**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

### **Световые явления**

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

### **Фронтальная лабораторная работа**

11. Получение изображения при помощи линзы.

### **Основные элементы содержания внутрипредметного модуля «Решение качественных задач по физике»**

Будут рассмотрены качественные задачи практического содержания по основным темам физики 8 класса: о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; будут приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях и физических законах.

Задачи на границы применимости физических законов, ученики должны понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической и внутренней энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Ома, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света);

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, решать задачи на явление диффузии в быту, на определение силы тока, напряжения, сопротивления, явление отражения и преломления света, магнитные явления, на значение тепловых и электрических явлений в жизни человека, на способы изменения внутренней энергии, на условия существования электрических и магнитных полей, на способы соединения потребителей тока.

### **Содержание внутрипредметного модуля**

1. Теплопроводность
2. Удельная теплоемкость вещества
3. Плавление и отвердевание кристаллических тел
4. Испарение и конденсация. Кипение
5. Удельная теплота парообразования и конденсации
6. Двигатель внутреннего сгорания
7. Электрическое поле
8. Объяснение электрических явлений
9. Действия электрического тока
10. Электрическое напряжение. Вольтметр

11. Закон Ома для участка цепи
12. Последовательное соединение проводников
13. Мощность электрического тока
14. Короткое замыкание. Предохранители
15. Применение электромагнитов
16. Действие магнитного поля на проводник с током
17. Законы отражения света
18. Преломление света
19. Изображения, даваемые линзой
20. Глаз и зрение

### III. Тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Тепловые явления	25
2.	Электромагнитные явления	33
3.	Световые явления	10
	<b>Итого: 68 часов, из них 20 часов - модуль</b>	

№ п/п	Название раздела (с указанием общего количества часов, отводимых на освоение этого раздела)
	<b>Тепловые явления</b>
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура.
2	Внутренняя энергия.
3	<b>Входной мониторинг</b>
4	Способы изменения внутренней энергии тела.
5	Модуль 1. Теплопроводность.
6	Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.
7	Количество теплоты.
8	Модуль 2. Удельная теплоемкость вещества.
9	Расчет количества теплоты.
10	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».
11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».
12	Энергия топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.
13	Решение задач.
14	Модуль 3. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
15	Удельная теплота плавления.
16	Решение задач.
17	Модуль 4. Испарение и конденсация. Кипение.
18	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».
19	Модуль 5. Удельная теплота парообразования и конденсации.
20	Решение задач.
21	Работа газа и пара при расширении.
22	Модуль 6. Двигатель внутреннего сгорания.
23	Паровая турбина. Коэффициент полезного действия теплового двигателя.

24	Повторение темы «Тепловые явления».
	<b>Электромагнитные явления</b>
25	Электризация тел. Два рода зарядов
26	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.
27	Модуль 7. Электрическое поле.
28	Делимость электрического заряда. Строение атома.
29	Модуль 8. Объяснение электрических явлений.
30	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>
31	Электрический ток. Источники тока.
32	Электрическая цепь и её составные части.
33	Модуль 9. Действия электрического тока.
34	Сила тока.
35	Амперметр. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».
36	Модуль 10. Электрическое напряжение. Вольтметр.
37	Электрическое сопротивление. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».
38	Модуль 11. Закон Ома для участка цепи.
39	Расчет сопротивления проводников.
40	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».
41	Расчет напряжения и силы тока
42	Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»
43	Модуль 12. Последовательное соединение проводников.
44	Параллельное соединение проводников.
45	Решение задач.
46	Работа электрического тока. Контрольная работа .по теме «Электрический ток. Соединение проводников».
47	Модуль 13. Мощность электрического тока.
48	Решение задач.
49	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
50	Модуль 14.Короткое замыкание. Предохранители.
51	Повторение темы «Электрические явления».
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».
54	Модуль 15.Применение электромагнитов.
55	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
56	Модуль 16. Действие магнитного поля на проводник с током.
57	Лабораторная работа № 10 «Изучение электродвигателя постоянного тока».
58	Электроизмерительные приборы. Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».
	<b>Световые явления</b>
59	Источники света. Распространение света.
60	Модуль 17. Законы отражения света.
61	Плоское зеркало.
62	Модуль 18. Преломление света.
63	<b>Промежуточная аттестация</b>
64	Линзы. Оптическая сила линзы.

65	Модуль 19. Изображения, даваемые линзой.
66	Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы».
67	Модуль 20. Глаз и зрение.
68	Обобщение темы «Световые явления».
<b>Итого: 68 часов, из них 20 часов - модуль</b>	