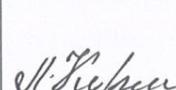


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5

| Рассмотрена<br>на заседании МО  | Согласована   | Утверждена   |
|---|---|--|
| Руководитель МО   | Заместитель директора по<br>УВР МБОУ СОШ № 5  | Директор МБОУ СОШ №5   |
| <br>/Скулкина Т.Г.<br>(подпись)                      ФИО | <br>Кириллова Л.И.<br>(подпись)                      ФИО | <br>Павлов В.Е.<br>(подпись)                      ФИО |
| Протокол от<br>«21» мая 2021г. № 4  | «25» мая 2021г.   | «31» мая 2021г.  |

## АДАптированная Рабочая программа

Предмет: физика

Класс: 8 класс

Количество часов в неделю: 2 часа

Количество часов за учебный год: 70 часов

Составитель: Скулкина Татьяна Геннадьевна  
(Фамилия, имя, отчество)

Документ подписан усиленной  
квалифицированной электронной подписью  
Павлов Валерий Евгеньевич  
Директор  
МБОУ СОШ № 5  
Серийный номер:  
05DDA3800008AD20A94C03E858965F04F7  
Срок действия с 12.04.2021 до 12.04.2022  
Подписано: 24.12.2021 06:42 (UTC)

**Г. Светлый**  
**2021/2022 учебный год**

## Раздел I. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по физике для 8 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1644, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577, с учетом примерной программы основного общего образования по физике (Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011 г.); авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника (источник: Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017), и **предназначена для учащихся с ЗПР.**

Учащиеся с ЗПР – это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Адаптированная программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, коррекции, развития и воспитания учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

Ожидаемые конечные результаты адаптированной программы - это обеспечение базового уровня образования для обучающихся с ЗПР.

Ориентирована на УМК:

1. Физика. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин.– М.: Дрофа, 2014.
2. Кирик Л.А. Физика -8. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. - М.: Илекса, 2015.
3. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 8 кл. – М. : Дрофа, 2016
4. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В., Шаронина Е.В. «Физика». 8 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 8 класс».- М.: Дрофа, 2012.

## Раздел II. Планируемые результаты

**Личностными** результатами обучения физике в 8 классе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными** результатами обучения физике в 8 классе являются:

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

6. 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.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
  - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
  - 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.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

## **Коммуникативные УУД**

11. 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.

12. 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

**Предметные результаты** обучения физике в 8 классе.

**Обучающийся научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, температура, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.

**Предметные** результаты обучения физике в 8 классе представлены по разделам.

### **Раздел 1. Простые механизмы**

- умение измерять: плечо силы, момент силы, КПД;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Раздел 2. Тепловые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Раздел 3. Электрические явления**

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

#### **Раздел 4. Электромагнитные явления**

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

#### **Раздел 5. Световые явления**

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## Раздел III. Содержание учебного предмета

| Основное содержание (по темам или разделам)  | Характеристика основных видов учебной деятельности   |
|--|--|
| <b>Повторение</b>  |  |
| Повторение материала 7 класса  | Применять знания, полученные в 7 классе на практике  |
| <b>Раздел 1. Простые механизмы</b>   |  |
| Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия (КПД).   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерять: плечо силы, момент силы, КПД;</li> <li>– приводить примеры применения рычага, неподвижного и подвижного блоков на практике;</li> <li>- экспериментально проверять правило моментов; соотношение плеч и сил; устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;</li> <li>– работать с текстом учебника</li> </ul>  |
| <b>Раздел 2. Тепловые явления</b>  |  |
| <p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p><b>Демонстрации:</b><br/>         Принцип действия термометра.<br/>         Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.<br/>         Теплопроводность различных материалов.<br/>         Конвекция в жидкостях и газах.<br/>         Теплопередача путем излучения.<br/>         Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.<br/>         Явление испарения.<br/>         Кипение воды.<br/>         Постоянство температуры кипения жидкости.<br/>         Явления плавления и кристаллизации.<br/>         Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.<br/>         Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.<br/>         Устройство паровой турбины</p> <p><b>ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.</li> <li>2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.</li> <li>3. Измерение влажности воздуха.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Различать</i> тепловые явления, агрегатные состояния вещества;</li> <li>– <i>анализировать</i> зависимость температуры тела от скорости движения его молекул, табличные данные, график плавления и отвердевания;</li> <li>– <i>наблюдать и исследовать</i> превращение энергии тела в механических процессах;</li> <li>– <i>приводить примеры:</i> превращения энергии при подъеме тела и при его падении, механической энергии во внутреннюю; изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; теплопередачи путем теплопроводности, конвекции и излучения; применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ; подтверждающие закон сохранения механической энергии; агрегатных состояний вещества; явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; применения ДВС на практике; применения паровой турбины в технике; процессов плавления и кристаллизации веществ;</li> <li>– <i>объяснять:</i> изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; физический смысл: удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты парообразования; результаты эксперимента; процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений; особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; понижение температуры жидкости при испарении; принцип работы и устройство ДВС; экологические проблемы использования ДВС и пути их решения; устройство и принцип работы паровой турбины;</li> <li>– <i>классифицировать:</i> виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании; приборы для измерения влажности воздуха;</li> <li>– <i>перечислять способы</i> изменения внутренней</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>проводить опыты</i> по изменению внутренней энергии;</li> <li>– <i>проводить исследовательский эксперимент</i> по теплопроводности различных веществ; по изучению плавления, испарения и конденсации, кипения воды;</li> <li>– <i>сравнивать</i> виды теплопередачи; КПД различных машин и механизмов;</li> <li>– <i>устанавливать зависимость</i> между массой тела и количеством теплоты; зависимость процесса плавления от температуры тела;</li> <li>– <i>рассчитывать</i> количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, выделяющееся при кристаллизации, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;</li> <li>– <i>применять</i> знания к решению задач;</li> <li>– <i>определять и сравнивать</i> количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;</li> <li>– <i>определять</i> удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;</li> <li>– <i>измерять</i> влажность воздуха;</li> <li>- Находить связь между единицами, в которых выражают количество теплоты Дж, кДж, ккал, ккал.</li> <li>– <i>представлять</i> результаты опытов в виде таблиц;</li> <li>– <i>анализировать</i> причины погрешностей измерений;</li> <li>– <i>работать</i> в группе;</li> <li>– <i>выступать с докладами</i>, демонстрировать презентации</li> </ul> |
| <p><b>Раздел 3. Электрические явления</b></p>  |   |
| <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.</p> <p><b>Демонстрации:</b><br/>   Электризация тел.<br/>   Два рода электрических зарядов.<br/>   Устройство и действие электроскопа.<br/>   Проводники и изоляторы.<br/>   Электризация через влияние.<br/>   Перенос электрического заряда с одного тела на другое.<br/>   Закон сохранения электрического заряда.<br/>   Источники постоянного тока.<br/>   Составление электрической цепи.<br/>   Электрический ток в электролитах. Электролиз.<br/>   Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Объяснять: взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; опыт Иоффе—Милликена; электризацию тел при соприкосновении; образование положительных и отрицательных ионов; устройство сухого гальванического элемента; особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; тепловое, химическое и магнитное действия тока; существование проводников, полупроводников и диэлектриков на основе знаний строения атома; зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; причину возникновения сопротивления; нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; назначение источников электрического тока и конденсаторов в технике;</li> <li>– анализировать табличные данные и графики; причины короткого замыкания;</li> <li>– проводить исследовательский эксперимент по взаимодействию заряженных тел;</li> <li>– обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;</li> <li>– пользоваться электроскопом, амперметром, вольтметром, реостатом;</li> </ul>  |

Электрический разряд в газах.  
Измерение силы тока амперметром.  
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.  
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.  
Измерение напряжения вольтметром.  
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.  
Реостат и магазин сопротивлений.  
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.  
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

#### 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 при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

– определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу; цену деления шкалы амперметра, вольтметра;  
– доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;  
– устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника, работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени, напряжения от работы тока и силы тока;  
– приводить примеры: применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; источников электрического тока; химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; применения последовательного и параллельного соединения проводников;  
– обобщать и делать выводы о способах электризации тел; зависимости силы тока и сопротивления проводников; значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; о работе и мощности электрической лампочки;  
– рассчитывать: силу тока, напряжение, электрическое сопротивление; силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников; работу и мощность электрического тока; количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца; емкость конденсатора; работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора;  
– выражать силу тока, напряжение в различных единицах; единицу мощности через единицы напряжения и силы тока; работу тока в Вт · ч; кВт · ч;  
– строить график зависимости силы тока от напряжения;  
– классифицировать источники электрического тока; действия электрического тока; электрические приборы по потребляемой ими мощности; лампочки, применяемые на практике;  
– различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; лампы по принципу действия, используемые для освещения, предохранители в современных приборах;  
– исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;  
– чертить схемы электрической цепи;  
– собирать электрическую цепь;  
– измерять силу тока на различных участках цепи;  
– анализировать результаты опытов и графики;  
– пользоваться амперметром, вольтметром;

|   |  |
|---|--|
|   | <p>реостатом для регулирования силы тока в цепи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;</li> <li>– представлять результаты измерений в виде таблиц;</li> <li>– обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников;</li> <li>– работать в группе;</li> <li>– выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку.</li> </ul>   |
| <p><b>Раздел 4. Электромагнитные явления</b></p>  |  |
| <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p> <p><b>Демонстрации:</b><br/>Опыт Эрстеда.<br/>Магнитное поле тока.<br/>Действие магнитного поля на проводник с током.<br/>Устройство электродвигателя.</p> <p><b>ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b></p> <p>9. Сборка электромагнита и испытание его действия.<br/>10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;</li> <li>– объяснять: связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; устройство электромагнита; возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; взаимодействие полюсов магнитов; принцип действия электродвигателя и области его применения;</li> <li>– приводить примеры магнитных явлений, использования электромагнитов в технике и быту;</li> <li>– устанавливать связь между существованием электрического тока и магнитным полем, сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой;</li> <li>– обобщать и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током, о взаимодействии магнитов;</li> <li>– называть способы усиления магнитного действия катушки с током;</li> <li>– получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;</li> <li>– описывать опыты по намагничиванию веществ;</li> <li>– перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;</li> <li>– применять знания к решению задач;</li> <li>– собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);</li> <li>– определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;</li> <li>– работать в группе.</li> </ul> |
| <p><b>Раздел 5. Световые явления</b></p>  |  |
| <p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p> <p><b>Демонстрации:</b><br/>Источники света.<br/>Прямолинейное распространение света.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдать прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света;</li> <li>– объяснять образование тени и полутени; восприятие изображения глазом человека;</li> <li>– проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду;</li> <li>– обобщать и делать выводы о распространении</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Закон отражения света.<br/> Изображение в плоском зеркале.<br/> Преломление света.<br/> Ход лучей в собирающей линзе.<br/> Ход лучей в рассеивающей линзе.<br/> Получение изображений с помощью линз.<br/> Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.<br/> Модель глаза.<br/> <b>ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b><br/> 11. Получение изображения при помощи линзы</p> | <p>света, отражении и преломлении света, образовании тени и полутени;<br/> – устанавливать связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением лунных и солнечных затмений;<br/> – определять какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение;<br/> – применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;<br/> – строить изображение точки в плоском зеркале; изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: <math>F &gt; d</math>; <math>2F &lt; d</math>; <math>F &lt; d &lt; 2F</math>; изображение в фотоаппарате;<br/> – работать с текстом учебника;<br/> – различать линзы по внешнему виду, мнимое и действительное изображения;<br/> – применять знания к решению задач;<br/> – измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;<br/> – анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;<br/> – работать в группе;<br/> – выступать с докладами или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «Очки, дальность зрения и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»<br/> - Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени.<br/> - Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения.<br/> - Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале.<br/> - Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента.<br/> - Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы.<br/> - Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: <math>F &lt; f &gt; 2F</math>; <math>2F &lt; f</math>; <math>F &lt; f &lt; 2F</math>; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы<br/> - Объяснять восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения.</p> |
| <p><b>Повторение</b></p>   |   |
| <p>Повторение и систематизация материала 8 класса.</p>   | <p>- Уметь обобщать и структурировать полученные</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | знания;<br>- Понимать и уметь объяснять физические явления;<br>- Владеть способами выполнения расчетов для нахождения различных физических величин. |
|--|---|

#### **Раздел IV. Основные формы организации учебных занятий**

Основной формой учебных занятий является урок: урок усвоения новой учебной информации; урок формирования практических умений и навыков учащихся; урок совершенствования и знаний, умений и навыков; урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; урок проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий, как лабораторные работы.

## Раздел V. Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов (или тем)   | Общее количество часов на изучение раздела | Из них (перечислить виды практической части программы)  |                    |  |
|-------|---|--|---|--------------------|--|
|       |   |  | Лабораторных работ  | Практических работ | Контроль знаний (вид)  |
| 1     | Повторение  | 6  |   |                    |  |
| 2     | Простые механизмы (перенесена с 2019- 2020 года в связи с пандемией COVID-19) | 6  | Лабораторная работа №1. «Выяснение условия равновесия рычага».<br>Лабораторная работа №2. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».  |                    | Контрольная работа №1 «Повторение. Простые механизмы» (входной мониторинг)   |
| 3     | Тепловые явления  | 20   | Лабораторная работа №3 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».<br>Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».<br>Лабораторная работа №5 «Измерение относительной влажности воздуха»   |                    | Контрольная работа №2 «Тепловые явления»<br>Контрольная работа №3 «Агрегатные состояния вещества»  |
| 4     | Электрические явления   | 22   | Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»<br>Лабораторная работа №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»<br>Лабораторная работа №8 «Регулирование силы тока реостатом»<br>Лабораторная работа №9 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»<br>Лабораторная работа №10 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |                    | Контрольная работа №4 «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»<br>Контрольная работа №5 «Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца» |
| 5     | Электромагнитные явления  | 6  | Лабораторная работа №11 «Исследование магнитного поля катушки с током».<br>Лабораторная работа №12 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»   |                    |  |
| 6     | Световые явления  | 8  | Лабораторная работа №13 «Получение изображений при помощи линзы»  |                    | Контрольная работа №6 «Итоговая контрольная работа» (выходной мониторинг)  |
| 7     | Повторение  | 2  |   |                    |  |
|       | <b>Итого</b>  | <b>70</b>                                  | <b>13</b>   |                    | <b>6</b>   |