

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГИМНАЗИЯ № 12 ГОРОДА ТЮМЕНИ

ПРИНЯТО  
на МО естественного цикла  
Руководитель МО Толстогузова И.Л.



Протокол № 1 от 26.08.2021



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для учащихся 8 А,Б,В,Г класс

2 часа в неделю: 70 часов в год

Составитель программы: Семенов Алексей Петрович,  
учитель физики

# Нормативно-правовая база к рабочей программе 2021-2022 уч.год

## Нормативно-правовая база к рабочей программе **ОСНОВНОГО** общего образования

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) в действующей редакции.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования» (ред. от 31.12.2015).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции от 10.06.2019).
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.12.2020 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254».
7. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
8. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
9. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
10. Примерная ООП основного общего образования (ФУМО, протокол от 08.04.2015 № 1/15).
11. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».

### Общая характеристика программы

- Программа определяет обязательную часть учебного курса и представляет авторское тематическое планирование, в котором автор предлагает собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объёма (*детализации*) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Учебник «**Физика. 8 класс**», автор учебника **Кабардин О.Ф.** для общеобразовательных организаций, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 28 декабря 2018 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»).

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Физика — наука о природе, о наиболее общих законах, которым подчиняются все явления в мире.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Данная программа ориентирована на реализацию деятельного подхода к процессу обучения. В **8 классе** планируется изучение физики на уровне знакомства с природными явлениями, формирования основных физических понятий, определения физических величин, приобретения умений измерять физические величины, применения полученных знаний на практике.

**Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с

помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение** полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

### Научиться понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, атом, электрический заряд, электрическое поле, магнитное поле, волна;
- **смысл физических величин:** электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, *путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления и парообразования, влажность воздуха;*
- **смысл основных физических законов:** сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, *закон Паскаля, закон Архимеда.*

### уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** электризацию, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, магнитное действие тока, электромагнитную индукцию, самоиндукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, *равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;*
- **использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока, фокусного расстояния и оптическую силу, *расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха;*
- **представлять результаты** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света, *пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от площади соприкасающихся тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;*
- **выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- **приводить примеры** практического использования физических знаний о электрических, магнитных, *механических, тепловых, квантовых* явлениях;
- **решать задачи** на применение физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света, *закона Архимеда, закона Паскаля;*
- **осуществлять** самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности (обеспечение безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов; контроля за исправностью электропроводки газовых приборов в квартире), рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## Результаты освоения курса физики

### **Личностные результаты:**

- сформирование 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Мета предметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электрический заряд, *скорость, силы, давление, температуру, количество теплоты*;
- понимание смысла физических законов: закона сохранения заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца, *закон Паскаля, Закон Архимеда* и умение применять их на практике;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### **Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы**

1. ФГОС основного общего образования.
2. Примерная программа по физике для основной школы.
3. О.Ф. Кабардин. Рабочая программа. Физика.
4. Физика. 8 класс. Учебник (автор О.Ф. Кабардин).
5. Физика. Книга для учителя. 8 класс (авторы О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина).
6. Электронное приложение к учебнику.
7. Контрольные измерительные материалы. Бобошина С.Б. – Москва : Изд. «Экзамен», 2018.
8. Физика. 8 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: Изд. «Интеллект-Центр», 2018.

Учебная программа 8 класса предусматривает: 87,5 часа, 2,5 часа в неделю;

### **Распределение часов по разделам(темам)**

#### **8 класс**

Название раздела (тематика) по программе	Количество часов по программе		
	Общее количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1. Электрические и магнитные явления	41	13	3
2. Электромагнитные колебания и волны	9	-	1
3. Оптические явления	14	5	1
4. Резерв (Повторение)	6	-	1
Итого:	70	18	6

## Содержание рабочей программы

(по материалам Кабардин О. Ф. К12 Физика. Рабочие программы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин. — М.: Просвещение, 2018. - 174 с. - ISBN 978-5-09-022418-5.)

### Основное содержание по темам. Характеристика основных видов деятельности ученика

#### Раздел 1. Электрические и магнитные явления (41 час)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

#### Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. опыты с одноимённо и разноимённо заряженными султанами.



6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
7. Проводники и изоляторы.
8. Электростатическая индукция.
9. Поляризация диэлектриков.
10. Устройство конденсатора.
11. Наблюдение явления освобождения энергии электрического поля при разряде конденсатора через электрическую лампу.
12. Источники постоянного тока.
13. Электрический ток в электролитах.
14. Электрические свойства полупроводников.
15. Электрический разряд в газах.
16. Обнаружение взаимодействия проводников с током.
17. Измерение силы тока амперметром.
18. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.
19. Измерение напряжения вольтметром.
20. Обнаружение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
21. Реостат и магазин сопротивлений.
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
23. Опыт Эрстеда.
24. Магнитное поле тока.
25. Действие магнитного поля на проводник с током.
26. Устройство электродвигателя
  - Наблюдение явления электризации тел.
  - Исследование действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.
  - Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
  - Изготовление и испытание гальванического элемента.
  - Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
  - Сборка электрической цепи и измерение напряжения на участке цепи.
  - Измерение электрического сопротивления участка цепи с помощью амперметра и вольтметра.
  - Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.
  - Измерение работы и мощности электрического тока.
  - Решение задач на вычисление силы тока в цепи, работы и мощности электрического тока.
  - Объяснение явления нагревания проводников электрическим током.
  - Изучение принципа работы полупроводникового диода.
  - Знание и выполнение правил безопасности при работе с источниками электрического тока.
  - Обнаружение действия электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.
  - Исследование явления намагничивания вещества.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Обнаружение магнитного взаимодействия токов.

***Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся***

Изготовление электроскопа и исследование взаимодействий электрических зарядов.

Изучение термоэлектрического источника тока.

Изучение фотоэлектрического источника тока.

Измерение электрического сопротивления омметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Измерение электрического сопротивления последовательно соединённых проводников.

Расширение шкалы вольтметра.

Измерение электрического сопротивления параллельно соединённых проводников.

Расширение шкалы миллиамперметра.

Исследование зависимости электрического сопротивления нити электрической лампы от силы тока.

***Лабораторные работы и опыты по теме «Электрические явления»***

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

***Лабораторные работы и опыты по теме «Магнитные явления»***

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Действие магнитного поля на проводник с током.
5. Принцип действия электродвигателя.

**Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны (9 часов)**

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* **Актуальные проблемы региона: ТЭЦ, РЭС, «Южные электросети», Отдел внутренних дел города (отдел криминалистики), Радио- телецентр (районный узел связи)**

### Интеграция

**География: землетрясения и вулканы (5 класс), использование ЭМИ в сельском хозяйстве (9 класс)**

**Информатика: решение задач по алгоритму**

**Биология: магниты**

### *Демонстрации*

1. Электромагнитная индукция.
2. Правило Ленца.
3. Самоиндукция.
4. Устройство генератора постоянного тока.
5. Устройство генератора переменного тока.
6. Устройство трансформатора.
7. Передача электрической энергии.
8. Электромагнитные колебания.
9. Свойства электромагнитных волн.
10. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
11. Принцип радиосвязи.

### *Лабораторные работы и опыты по теме «Магнитные явления»*

1. Явление электромагнитной индукции.
2. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
3. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.
4. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

*Возможный объект экскурсии* — электростанция, телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции.

Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Изучение работы электрогенератора постоянного тока.

Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн.

Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

### *Индивидуальные задания*

Подготовка сообщений о принципах радиосвязи и телевидения с использованием компьютерных технологий и Интернета

### **Раздел 3. Оптические явления (14 часов)**

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*. **Актуальные проблемы региона: Фармацевтическое производство на базе промышленной площадки ОАО «ЮграФарм», Радиологический центр.**

#### **Интеграция**

**География:** землетрясения и вулканы (5 класс), альтернативная энергетика

**Информатика:** решение задач по алгоритму моделирование ядерных процессов.

**Химия:** изотопы (8, 11 классы), радиоактивность (8 класс), опыты Резерфорда (11 класс)

**Биология:** мутагенные факторы излучения (9, 10 класс).

#### **Демонстрации**

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Отражение света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
10. Модель глаза.
11. Дисперсия белого света.
12. Получение белого света при сложении пучков света разных цветов.

#### **Лабораторные работы и опыты по теме «Оптические явления»**

1. Явление распространения света.
2. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
3. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
4. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
5. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
6. Наблюдение явления дисперсии света.  
Обнаружение свойства прямолинейного распространения света.  
Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Исследование свойств изображения в зеркале.

**Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся**

Изготовление камеры-обскуры.

Получение изображений с помощью вогнутого сферического зеркала.

Сборка и испытание модели микроскопа.

Сборка и испытание модели телескопа.

Получение белого света при сложении пучков света всех цветов спектра.

**Повторение курса – 6 часов**

### **Содержание регионального компонента**

Содержание регионального компонента образования призвано способствовать формированию у школьников духовно-нравственных ориентаций, развитию их творческого потенциала, толерантности в условиях многонациональной среды. Основными целями регионального компонента являются: создание педагогических условий для успешной социализации личности в условиях региона, профессионального самоопределения и непрерывного образования; ориентация общего образования на реализацию социально-экономической стратегии развития Тюменской области; обеспечение единства образовательного пространства на территории Тюменской области. В связи с поставленной целью на уроках будут представлены работы по темам: современные достижения в нефтяной и газовой промышленности Тюменской области. Тюменская область «Авангард» в добыче нефти, мировой рынок нефти и газа, история разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений в Тюменской области, основы геологии нефти и газа, грандиозные строительные проекты века, новинки транспорта нефти и газа, разработки искусственного интеллекта в г. Тюмени, нефть, ее прошлое, настоящее и будущее, морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная», нефть - черное золото, нефть в общих чертах, переработка нефти, проблемы добычи, себестоимость, интересные факты.

- ✓ *Безопасный путь от дома до гимназии № 12. Расчет средней скорости движения*
- ✓ *Транспортная Загруженность региональных дорог.*
- ✓ *Изменение силы трения в гололед на дорогах города Тюмени.*
- ✓ *Экскурсия на новостройки города Тюмени. Наблюдение за работой крана и других подъемных механизмов.*
- ✓ *Экскурсия в оружейный музей ТВВИКУ.*
- ✓ *Экскурсия в музей минералов и кристаллов института геологии нефтегазового университета города Тюмени.*
- ✓ *Физические и химические свойства нефти в городе Тюмень.*
- ✓ *Возникновение статического электричества в атмосфере города Тюмени при работе ТЭЦ1 и ТЭЦ2. ( влияние на здоровье горожан).*
- ✓ *Выступление по теме: “ Основы геологии нефти и газа Тюменской области ”.*
- ✓ *Доклад на тему: “ Грандиозные строительные проекты века ”.*
- ✓ *Реферат на тему: “ Новинки транспорта нефти и газа ”*
- ✓ *Выступление по теме: “ Разработки искусственного интеллекта в городе Тюмени. ”*
- ✓ *Сообщение на тему: “ Нефть, ее прошлое, настоящее и будущее. ”*
- ✓ *Реферат на тему: « Морская ледостойкая стационарная платформа “ Приразломная “*
- ✓ *Реферат на тему: “ Нефть- черное золото. ”*
- ✓ *Реферат на тему: ” Переработка нефти. ”*

- ✓ Доклад на тему: “ Нефть в общих чертах”
- ✓ Выступление по теме:” Проблемы добычи”.
- ✓ Сообщение на тему: “ Проблемы добычи, себестоимость, интересные факты”.

### Учебно-методическое обеспечение

#### Литература для учителя:

1. Программа Физика– 7-9 класс *О.Ф. Кабардин* 2018г.
2. *О.Ф. Кабардин* Физика-7. – М.: Просвещение 2018-19.
3. *О.Ф. Кабардин* Физика-8.. – М.: Просвещение 2018-19.
4. *О.Ф. Кабардин* Физика-9. – М.: Просвещение 2018-19.
5. *О.Ф. Кабардин* Рабочая тетрадь в 7-9 классах. – М.: Просвещение 2018-19.

#### Литература для учащихся

2.*О.Ф. Кабардин* Физика-8.. – М.: Просвещение 2018г.

#### Цифровые образовательные ресурсы

www.School-collection.edu.ru  
 www.минобрнауки.рф  
 www.fizika.ru  
 www.gomulina.orc.ru  
 www.college.ru  
 www.fcior.edu.ru  
 www.experiment.edu.ru

#### Перечень материально-техническое обеспечение:

- 1.Персональный мобильный компьютер
- 2.Доступ в интернет с рабочего места учителя
- 3.Цифровая лаборатория Архимед
- 4.Лабораторное оборудование по темам: электродинамика, оптика, механические колебания.
- 5.Мультимедийное оборудование
- ГИА- лаборатория

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по физике

№ п/п урока	Дата: план/факт	Раздел программы. Тема урока <i>Региональный компонент</i> Домашнее задание	Кодификатор ОГЭ	Элементы содержания урока Тема междисциплинарной программы урока <b>Виды деятельности учащихся</b>	Планируемые предметные результаты (ученик научится, получит возможность научиться)	Планируемые междисциплинарные результаты
1	2	3	4	5	6	7

1. Электрические и магнитные явления (60 ч.)						
1.1 1.2.	01.09- 04.09	<b>Вводный</b> инструктаж. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Д.З. ответить на вопросы после параграфа Повторить формулы и законы за курс 7 класса.	3.1.	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. <u>Электризация тел.</u> <u>Строение атома.</u> <u>Открытие электрических явлений.</u> <u>Обнаружение явления электризации тел при соприкосновении.</u>  <b>Слушание объяснений учителя.</b> <b>Самостоятельная работа с учебником</b>	Научится оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему. Обеспечить возможность повторения материала за курс 7 класса. Получит представление о составе атома, ядра. Научится определять заряд иона, научиться объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов.	<b>Универсальные учебные действия:</b> экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; правил поведения в чрезвычайных ситуациях <b>ИКТ-компетентность:</b> идентификация терминов, понятий <b>Учебно-исследовательские и проектные умения:</b> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <b>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</b> Пробегать текст глазами, определять его основные элементы
1.3	06.09- 11.09	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Электроскоп. Дз .§1 эксперимент. задание 1.2	3.1. 3.2.	<u>Закон сохранения электрического заряда.</u> <u>Элементарный электрический заряд.</u> <u>Проводники, полупроводники и изоляторы электричества.</u> <u>Электроскоп.</u> <u>Электрическое поле как особый вид материи.</u>  <b>Систематизация учебного материала.</b> <b>Наблюдение за демонстрациями учителя.</b>	Получит возможность изготовить и испытать электроскоп, научатся обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле, пользоваться электроскопом, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.	<b>Универсальные учебные действия:</b> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <b>Учебно-исследовательские и проектные умения:</b> Умение использовать оборудование и планировать свое исследование <b>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</b> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста

1.4	06.09-11.09	<p>Действие электрического поля на электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Проводники и диэлектрики. <b>Посещение Антипинского нефтеперерабатывающего завода для решения задач с использованием практического материала.</b> Дз .§2 эксперимент. задание 2.2</p>	<p>3.1. 3.2. 3.3. 3.4.</p>	<p><u>Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля.</u> <b>Решение экспериментальных задач.</b></p>	<p>Научится объяснять опыт Иоффе-Милликена, доказывать существование частиц ,имеющих наименьший электрический заряд.</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <u>ИКТ-компетентность:</u> умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий и использованием учебной литературы <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; <u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <u>ИКТ-компетентность:</u> умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, в том числе противоречивой; <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий и использованием учебной литературы <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;</p>
1.5	13.09-18.09	<p>Решение задач. ДЗ. § 1-3 Задачник Генденштейн 42.1-42.14</p>	<p>3.1. 3.2. 3.3. 3.4.</p>	<p>Контролировать знания по темам: «Электрический заряд. Взаимодействие зарядов» «Электрическое поле» «напряжение» «электрометр. Закон сохранения электрического заряда. Проводники и диэлектрики».</p>	<p>Научиться объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей</p>



				<b>Решение качественных задач</b>	соприкосновении.	<p>деятельности</p> <p><u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий</p> <p><u>Учебно-исследовательские</u> _____ и <u>проектные умения:</u> Осуществлять синтез как составление целого из частей применяют алгоритм для решения задачи повышенной сложности</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире</p>
1.6	13.09-18.09	Конденсатор, ДЗ. § 4. Задачник Генденштейн 42.15-42.20	3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	Сформировать представление о физическом приборе конденсаторе и физической величине «ёмкости», сформировать навыки смыслового чтения; развивать умение описывать по обобщенному плану. <b>Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Объяснение наблюдаемых явлений.</b>	приобрести представление о принципе работы конденсатора.	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> давать определение понятиям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устанавливать причинно-следственные связи</li> </ul> <p><u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения</p>
1.7	20.09-25.09	Подготовка контрольной работы по темам: «Электризация тел», «Два вида электрических зарядов», «Взаимодействие зарядов», «Электрическое поле». ДЗ. §1-4, Тест 1. Стр 22-23 Задачник Генденштейн 43.7-43.10	3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	<b>Контролируемые элементы содержания-</b> электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле, действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики. <b>Объяснение наблюдаемых явлений.</b>	Получит возможность научиться решать задачи на закон сохранения энергии и владеть явлениями электрический заряд, электризация, электростатическая индукция, электрическое поле, напряжение, проводник	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности</p> <p><u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы</p> <p><u>Учебно-исследовательские</u> _____ и <u>проектные умения:</u> Строить сообщения в устной форме</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих</p>

						представлений о мире
1.8	20.09-25.09	Контрольная работа 1. «Электростатика» ДЗ.§ 1-4	3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	<b>Контролируемые элементы содержания</b> -электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле ,действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики. <b>Решение текстовых количественных и качественных задач</b>	проводить самостоятельный поиск решения задач	<u>Универсальные учебные действия:</u> Обучение основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решен осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.9	27.09-02.10	Постоянный электрический ток. Электрическая цепь.ДЗ.§ 5. Задачи 5.1-5.3. стр 27	3.5.	<b>Электрический ток, условия его существования, источники электрического тока, электрическая цепь и ее составные части, направление и действия электрического тока ;носители электрических зарядов в металлах.</b> <b>Объяснение наблюдаемых явлений.</b>	Обретут понятия об электрическом токе и электрической схеме.	<u>Универсальные учебные действия:</u> • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций <u>ИКТ-компетентность:</u> умение вырабатывать рекомендации по решению конкретной проблемы; <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.10	27.09-02.10	<b>ЛР1 «Сборка электрической цепи». ЛР 2 «Измерение силы тока». Амперметр. Измерение силы тока. Единица измерения силы тока. (Инструктаж по т/Б.№4)</b>	3.5.	Научиться собирать по схеме электрические цепи, измерять силу тока. <b>Решение экспериментальных задач.</b>	Научатся собирать простые электрические схемы.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u>

						Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.11	04.10-09.10	Сила тока. Действие электрического тока. ДЗ. §7.	3.5.	<b>Сила тока. Объяснение наблюдаемых явлений.</b>	Научатся определять физическую величину силы тока и способ ее измерения.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшей силой тока к понятию с большей силой тока <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Применяют алгоритм для решения задачи повышенной сложности <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания 3.5. текста
1.12 1.13	04.10-09.10 11.10-16.10	Напряжение на участке цепи. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Единица сопротивления. Закон Ома для участка цепи.  <b>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи»</b>	3.5.	Сформировать умение решать задачи на расчет силы тока, навыки смыслового чтения текста, закрепить знания и умения чертить электрические схемы <b>Слушание объяснений учителя.</b>	Научатся подключать амперметр в простую электрическую схему. Описание физической величины «сопротивление». Формулирование закона Ома для участка цепи. Объяснение особенностей устройства и подключения вольтметра. Подключение вольтметра к цепи для измерения напряжения. Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи при разных сопротивлениях. Построение и анализ графика зависимости силы тока от напряжения. Вычисление сопротивления по графику. Исследование зависимости силы	<u>Универсальные учебные действия:</u> Научатся осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций <u>ИКТ-компетентность:</u> умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации; <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения</u>

					тока от сопротивления при постоянном напряжении. Построение графика зависимости. Решение задач	<u>и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.14 1.15 1.16	11.10- 16.10 18.10- 23.10	Удельное сопротивление как характеристика материала проводника. Резистор, реостат, магазин сопротивлений.  <b>Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения».</b> <b>Лабораторная работа №5 «Измерение удельного сопротивления металла»</b>	3.5. 3.6. 3.7.	<b>Удельное сопротивление. Реостаты. Слушание объяснений учителя</b> Научиться измерять удельное электрическое сопротивление проводника, определять зависимость сопротивления проводника от площади поперечного сечения и длины. <b>Выполнение фронтальных лабораторных работ</b>	Описание физической величины «удельное сопротивление». Использование таблицы удельных сопротивлений металлов и сплавов для расчёта сопротивлений резисторов. Решение задач. Наблюдение работы реостата и магазина сопротивлений. Описание устройства и принципа действия реостата. Объяснение способов регулирования силы тока в цепи. Исследование зависимости сопротивления проводника от его характеристик. Описание и выполнение правил подключения электроизмерительных приборов. Измерение сопротивления омметром. Вычисление удельного сопротивления материала проводника по измеренным значениям напряжения, силы тока, длины и диаметра проводника. Участие в обсуждении результатов работы.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.17 1.18 1.19	01.11- 06.11 08.11- 13.11	Последовательное соединение проводников. Напряжение на участке цепи. Общее сопротивление участка цепи, состоящего из последовательно соединённых элементов. Расширение шкалы вольтметра. <b>Лабораторная работа №6 «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединённых элементах цепи постоянного тока»</b> <b>Решение задач.</b>	3.5. 3.6. 3.7.	Последовательное соединение проводников. Электрическое напряжение. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.  <b>Измерение величин.</b>	Объяснение распределения напряжений на участках цепи при последовательном соединении элементов. Проверка правила суммирования напряжений на последовательно соединённых элементах. Проверка правила суммирования сопротивлений при последовательном соединении элементов цепи. Участие в обсуждении результатов лабораторной работы. Описание принципа расширения шкалы вольтметра. Решение задач. Получит возможность научиться выступать перед аудиторией. Знать и уметь использовать закон Ома для участка цепи.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> умение объяснить описанное явление при помощи имеющихся знаний

1.20 1.21 1.22	08.11- 13.11 15.11- 20.11	<p>Параллельное соединение проводников. Сила тока в параллельно соединённых элементах цепи постоянного тока. Электрическое сопротивление параллельно соединённых проводников. Расширение шкалы амперметра. Шунт.</p> <p><b>Лабораторная работа №7 «Исследование силы тока и сопротивления на участке цепи, состоящем из параллельно соединённых элементов»</b></p> <p><b>Решение задач</b></p>	3.5. 3.6. 3.7.	<p>Параллельное соединение. Установление зависимости между физическими величинами, исследовать зависимость силы тока на участке цепи от напряжения</p> <p><b>Выполнение фронтальных лабораторных работ</b></p>	<p>Объяснение распределения силы тока в параллельно соединённых элементах цепи. Проверка правила суммирования силы тока в параллельно соединённых элементах цепи. Проверка правила вычисления сопротивления участка цепи, состоящего из параллельно соединённых элементов. Участие в обсуждении результатов лабораторной работы. Описание принципа расширения шкалы амперметра. Решение задач</p> <p>Дать возможность научиться собирать электрическую схему для расчета сопротивления проводника.</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> умение объяснить описанное явление при помощи имеющихся знаний</p>
1.23 1.24	22.11- 27.11	<p><b>Работа и мощность электрического тока.</b></p> <p><b>Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности электрического тока»</b></p>	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	<p><b>Выполнение фронтальных лабораторных работ</b></p> <p>Описание физических величин «работа» и «мощность» в связи с электрическим током. Объяснение процесса преобразования энергии при работе электрических приборов. Описание работы электрического счётчика. Расчёт платы за использованную электроэнергию. Использование в расчётах единицы «кВт·ч». Решение задач</p>	<p>Научится решать задачи на расчет работы и мощности электрического тока.</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Осуществлять синтез как составление целого из частей <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста</p>
1.25 1.26 1.27	29.11- 04.12 06.12- 11.12	<p><b>Закон Джоуля—Ленца.</b></p> <p><b>Решение задач.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b></p>	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	<p>Объяснение сути закона Джоуля—Ленца. Установление зависимости количества теплоты, выделяющейся на проводниках, от их сопротивления при разных типах подключения. Решение задач</p>	<p>Объяснение сути закона Джоуля—Ленца. Установление зависимости количества теплоты, выделяющейся на проводниках, от их сопротивления при разных типах подключения. Решение задач</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве <u>ИКТ-компетентность:</u> Нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> умение объяснить описанное явление</p>

						при помощи имеющихся знаний
128	06.12-11.12	Природа электрического тока. Электрический ток в металлах: свободные электроны. Электрический ток в электролитах: анод, катод, электролиз. Электрический ток в газах: ионизация, плазма. Механизм самостоятельного разряда в газах. Электрический ток в вакууме: термоэлектронная эмиссия, электровакуумные приборы, электронно-лучевая трубка	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	Ввести понятия: свободные электроны. Электролит, электрическая диссоциация, электролиз, анод, катод, ионизация, плазма. <b>Объяснение наблюдаемых явлений</b>	Уметь применять полученные знания на практике. Знать понятия Природы электрического тока	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.29	13.12-18.12	Зависимость сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость.	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	Сформировать представление об электропроводности металлов, жидкостей и газов. <b>Объяснение наблюдаемых явлений</b>	Уметь применять полученные знания на практике. Знать понятия Природы электрического тока. Изучение зависимости сопротивления металлов от температуры. Построение графика этой зависимости. Исследование зависимости сопротивления электрической лампы от силы тока. Подготовка с помощью Интернета и компьютерных программ презентации об открытии и сути явления сверхпроводимости	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста

1.30	13.12-18.12	Полупроводники. Электронная и дырочная проводимость в полупроводниках. p–n-Переход. Полупроводниковые приборы: терморезисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, транзистор. Солнечные батареи	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	Приведение примеров полупроводников и материалов, используемых в качестве примесей. Объяснение механизма проводимости полупроводников. Сравнение свойств полупроводников с электронной и дырочной проводимостью.	Получат представление о Зависимости сопротивления металла от температуры и Сверхпроводимости. Изучение зависимости сопротивления металлов от температуры. Построение графика этой зависимости. Исследование зависимости сопротивления электрической лампы от силы тока. Подготовка с помощью Интернета и компьютерных программ презентации об открытии и сути явления сверхпроводимости	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
1.31	20.12-25.12	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения. Безопасные значения силы тока и напряжения. Третий провод. Газоразрядный индикатор	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	Сформировать убежденность в необходимости соблюдения правил безопасности при работе с источниками электрического напряжения и электроприборами; сформулировать <b>Систематизация учебного материала</b>	Будут иметь представление о работе с источниками электрического напряжения и электроприборами	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций <u>ИКТ-компетентность:</u> Умение вырабатывать рекомендации по решению конкретной проблемы; <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Решение учебно-познавательные и учебно-практические задач, требующих полного и критического понимания текста
1.32	20.12-25.12	<b>Контрольная работа 2</b> <b>Постоянный электрический ток</b>	3.5. 3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	<b>Контролируемые элементы содержания-</b> постоянный электрический ток, сила тока ,напряжение, электрическое сопротивление, закон Ома для участка электрической цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля –Ленца.	Научатся по формуле Джоуля-Ленца и закона Ома для полной цепи решать задачи	<u>Универсальные учебные действия:</u> Ориентироваться на разнообразие способов решения задач <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности,

1.33	10.01-15.01	<p>Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Полюсы магнита.</p> <p>Намагничивание. Линии магнитного поля. Магнитное поле Земли. <b>Лабораторная работа №9 «Исследование явления магнитного взаимодействия».</b></p> <p><b>Лабораторная работа №10 «Исследование взаимодействия магнита с магнитной стрелкой»</b></p>	3.10. 3.11.	<p>Ввести понятия: Постоянный магнит, полюсы магнита, намагничивание, магнитное поле, силовые линии магнитного поля; экспериментально изучить свойства постоянных магнитов, научить обнаруживать магнитное поле и определять направление магнитных линий, научить определять полюсы постоянного магнита при помощи магнитной стрелки.</p> <p><b>Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</b></p>	<p>Научатся обнаруживать магнитное поле и определять направление магнитных линий, определять полюсы постоянного магнита при помощи магнитной стрелки.</p> <p>Научатся проводить наблюдения физических явлений и делать выводы</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p> <p><u>ИКТ-компетентность:</u> Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений</p> <p><u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Уметь выделять главную информацию</p>
1.34	10.01-15.01	<p>Магнитное поле тока. Магнитное действие проводов с током. опыты Эрстеда. опыты Ампера. Взаимодействие параллельных проводников с током. Взаимодействие катушек с током. Правило винта (правило буравчика).</p> <p><b>Лабораторная работа №11 «Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку»</b></p>	3.10. 3.11.	<p>Изучить свойства постоянных магнитов экспериментально</p> <p>Установление связи между электрическими и магнитными явлениями. Определение направления магнитных линий прямого проводника с током и катушки с током. Определение магнитных полюсов катушки с током. Изучение действия электрического тока на магнитную стрелку. Изучение взаимодействия проводников с током. Участие в обсуждении результатов опытов.</p> <p><b>Выполнение фронтальных лабораторных работ</b></p>	<p>Научатся получать картину силовых линий магнитного поля полосового магнита</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</p> <p><u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста</p>
1.35	17.01-22.01	<p>Явление намагничивания. Электромагнит. Электрический звонок. Электромагнитное реле.</p>	3.10. 3.11. 3.12	<p>Определение направление силовых линий проводника с током, способы намагничивания железных предметов, изучить устройство и принцип действия электромагнита, электрического звонка и электромагнитного реле. <b>Электромагнит. магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.</b></p> <p><b>Систематизация учебного материала</b></p>	<p>Научиться определять направление силовых линий проводника с током, знать способы намагничивания железных предметов и устройство и принцип действия электромагнита,</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности</p> <p><u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> <p><u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> понимание информации, имеющейся в тексте</p>



1.36 1.37	17.01- 22.01 24.01- 29.01	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитное взаимодействие токов. Рамка с током в магнитном поле. Электродвигатель постоянного тока. Полезная мощность двигателя. КПД.</p> <p><b>Лабораторная работа 12</b> <b>«Исследование действия магнитного поля на проводник с током.»</b></p>	3.10. 3.11. 3.12	<p>Изучить действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы; ввести понятия о силе Ампера и силе Лоренца; на основе эксперимента сформулировать правило левой руки для определения направления силы Ампера. <b>Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.</b></p> <p><b>Слушание объяснений учителя</b></p>	<p>Приобретут представление о действии магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <u>ИКТ-компетентность:</u> Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Уметь выделять главную информацию</p>
1.38	24.01- 29.01	<p>Явление электромагнитной индукции (ЭМИ). Индукционный ток. Вихревое электрическое поле.</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b> <b>«Исследование явления электромагнитной индукции»</b></p>	3.10. 3.11. 3.12. 3.13.	<p>Ввести понятия о явлении электромагнитной индукции и токе индукции, изучить условия возникновения индукционного тока; развивать представление учащихся об электрическом и магнитном полях; <b>Явление электромагнитной индукции. Опыт Фарадея.</b> Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Перечисление условий, при которых возникает индукционный ток в катушке. Описание роли железного сердечника в катушке. Работа с текстом об истории открытия явления ЭМИ. Обнаружение индукционного тока в магнитном поле Земли.</p> <p><b>Слушание объяснений учителя</b></p>	<p>Получат возможность изучить понятия: электромагнитная индукция и ток индукции; условия возникновения индукционного тока, иметь представление об электрическом и магнитном полях и об их взаимосвязи. Научатся, когда в замкнутом контуре возникает индукционный ток и от чего зависит сил тока и его направление</p>	<p><u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <u>ИКТ-компетентность:</u> Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Уметь выделять главную информацию</p>
1.39	31.02- 05.02	<p>Правило Ленца. опыты с магнитом и алюминиевыми кольцами.</p>	3.10. 3.11. 3.12. 3.13.	<p>На основе опытов с магнитом и алюминиевым кольцом установить правило определения направления индукционного тока; развить умения проводить наблюдения физических явлений и делать выводы</p> <p><b>Слушание объяснений учителя</b></p>	<p>Научатся определению направления индукционного тока. Научатся проводить наблюдения физических явлений и делать выводы</p>	<p>адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> понимание информации, имеющейся в тексте</p>

1.40	31.02-05.02	Самоиндукция. Опыт с катушкой и лампой. Индуктивность. Единица индуктивности. Энергия магнитного поля. Люминесцентная лампа. Генератор постоянного тока. КПД электрогенератора	3.10. 3.11. 3.12. 3.13.	Сформировать представление о физическом явлении «самоиндукция», физической величине «индуктивность» и энергии магнитного поля <b>Слушание объяснений учителя</b>	Знать понятия: самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля	<u>Универсальные учебные действия:</u> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь <u>ИКТ-компетентность:</u> Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> Уметь выделять главную информацию
1.41	07.02-12.02	<b>Контрольная работа 3 «Магнитные явления»</b>	3.10. 3.11. 3.12. 3.13.	<b>Контролируемые элементы содержания-</b> Опыт Эрстеда, магнитное поле тока, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, опыт Фарадея. <b>Решение текстовых количественных и качественных задач</b>	Контроль решения задач по темам - «Взаимодействие магнитов», «Магнитное поле тока», «Электромагнит», «Действие магнитного поля на проводник»	<u>Универсальные учебные действия:</u> Ориентироваться на разнообразие способов решения задач <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
<b>Тема 2: Электромагнитные колебания и волны (9 часов)</b>						
2.1.42	07.02-12.02	Переменный ток	3.14. 3.13.	переменный ток, его характеристики, способы получения; сравнение постоянного тока и переменного ток; изучить устройство и принцип действия генератора переменного тока. <b>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток.</b>	Получат представление о переменном токе, его характеристиках, способе получения; определять по графику характеристики тока	<u>Универсальные учебные действия:</u> Создание и преобразование модели и схемы для решения задач <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения
2.2.43 2.3.44	14.02-19.02	Производство и передача электроэнергии. ТЭС, ГЭС, АЭС. ЛЭП. Трансформатор  Альтернативные источники	3.14. 3.13.	Изучить способ производства и передачи электроэнергии; повышение напряжения при передаче электроэнергии на большие расстояния; изучить устройство и принцип действия трансформатора.	Иметь представление о повышении напряжения при передаче электроэнергии на большие расстояния	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером

		электроэнергии (урок-конференция)		Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Слушание объяснений учителя		<u>ИКТ-компетентность:</u> умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
2.4.45	21.02-26.02	Электромагнитные колебания	3.14. 3.13.	Повторить устройство и назначение конденсатора и катушки индуктивности; сформировать понятия об электрическом колебательном контуре. <b>Объяснение наблюдаемых явлений</b>	Знать превращения энергии в колебательном контуре, уметь описывать процессы, проходящие в колебательном контуре	<u>Универсальные учебные действия:</u> Создание и преобразование модели и схемы для решения задач <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения
2.5.46	21.02-26.02	Электромагнитные волны	3.14. 3.13.	Сформировать представление о единстве и взаимосвязи электрического и магнитного полей существование электромагнитных волн. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. <b>Систематизация учебного материала</b>	Знать понятия: электромагнитной волне, скорости распространения электромагнитной волны и длине волны	<u>Универсальные учебные действия:</u> Давать определение понятиям. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; — оценивать утверждения, сделанные в тексте,

2.6.47	28.02-05.03	Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн	3.14. 3.13.	Закрепить представление о единстве и взаимосвязи электрического и магнитного полей; сравнить электромагнитные и механические волны; сформулировать свойства электромагнитных волн <b>Систематизация учебного материала</b>	Дать возможность изучить свойства электромагнитных волн, уметь представлять материал в виде таблицы	<u>Универсальные учебные действия:</u> Создание и преобразование модели и схемы для решения задач <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения
2.7.48	28.02-05.03	Принципы радиосвязи и телевидения	3.14. 3.13.	Сформировать целостное представление об использовании радиоволн. <b>Принципы радиосвязи и телевидения.</b> <b>Слушание объяснений учителя</b>	Научиться определять принципы радиосвязи, сотовой связи, спутниковой связи	<u>Универсальные учебные действия:</u> Давать определение понятиям. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
2.8.49 2.9.50	07.03-12.03	Излучение электромагнитных волн. Антенна. Изобретение радио А. С. Поповым. Радиосвязь: радиопередатчик, микрофон, генератор, модулятор, антенны, радиоприёмник, детектор, динамик. Амплитудно-модулированный сигнал. Детектирование. Контрольная работа 4 (зачёт) «Электромагнитные колебания и волны»	3.14. 3.13.	Проверить усвоение тем «Производство и передача электроэнергии. Трансформатор», «Электромагнитные волны». «Виды электромагнитного излучения». <b>Контролируемые элементы содержания</b> -электромагнитные колебания и волны <b>Систематизация учебного материала</b>	Изучить темы: «Производство и передача электроэнергии. Трансформатор», «Электромагнитные волны». «Виды электромагнитного излучения»	<u>Универсальные учебные действия:</u> Создание и преобразование модели и схемы для решения задач <u>ИКТ-компетентность:</u> умение сделать вывод о нацеленности имеющейся информации на решение конкретной проблемы <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения
<b>Тема 3. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (14 часов)</b>						

3.1.51	14.03-19.03	Свет. Природа света. Действия света. Прямолинейное распространение света.	3,15.	Роль солнечного света для всего живого на Земле, естественных и искусственных источников света, световом луче, тени, полутени . Свет- электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. <b>Слушание объяснений учителя</b>	Изучить закон прямолинейного распространения света, уметь строить ход лучей при солнечном и лунном затмениях	<u>Универсальные учебные действия:</u> Устанавливать причинно-следственные связи <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
3.2.52	14.03-19.03	Отражение света. Угол падения. Угол отражения. Закон отражения света. Действительное и мнимое изображения.	3.15. 3.16.	Закрепить знания о прямолинейном распространении света; изучить явления отражения света, научиться определять угол отражения света. <b>Закон отражения света.</b> <b>Работа с раздаточным материалом</b>	Дать возможность получить представление о прямолинейном распространении света	<u>Универсальные учебные действия:</u> Давать определение понятиям Ориентироваться на разнообразие способов решения задач <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; — оценивать утверждения, сделанные в тексте
3.3.53	28.03-02.04	Зеркала. Плоское зеркало. Сферические зеркала. Главная оптическая ось и главный фокус. <b>Лабораторная работа №14 «Изучение свойств изображения в плоском зеркале». Лабораторная работа №15 «Получение изображений с помощью вогнутого сферического зеркала»</b>	3.15. 3.16.	Построение отраженного лучи; изучить свойства изображения в плоском зеркале; сформулировать представление о действительном и мнимом изображении. <b>Плоское зеркало.</b> <b>Разработка новых вариантов опыта.</b>	Научится строить отраженные лучи; знать свойства изображения в плоском зеркале	<u>Универсальные учебные действия:</u> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u>

						структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
3.4.54	28.03-02.04	Явление преломления света. Угол падения и угол преломления. Оптическая плотность среды. Обратимость световых лучей при переходе через границу сред. Закон преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления света	3.15. 3.16. 3.17.	Изучить явление преломление и полного отражения; сформировать представление о связи явления преломления с изменением скорости распространения света при переходе из одной среды в другую. <b>Закон преломления света.</b> <b>Слушание объяснений учителя</b>	Дать возможность получить представление о понятиях-«относительный показатель преломления» и «абсолютный показатель преломления»	<u>Универсальные учебные действия:</u> Планировать пути достижения целей <u>ИКТ-компетентность:</u> умение вырабатывать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, в том числе противоречивой <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решен осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст; использовать в тексте таблицы, изображения
3.5.55	04.04-09.04	Преломление света. Полное отражение. Предельный угол полного отражения. <b>Лабораторная работа №16 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»</b>	3.15. 3.16. 3.17.	Закрепить представление о явлениях преломления и полного отражения и понятиях «относительный показатель преломления» <b>Слушание объяснений учителя</b>	Дать возможность получить представление о явлениях преломления и полного отражения и понятиях «относительный показатель преломления»	<u>Универсальные учебные действия:</u> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
3.6.56	04.04-09.04	Линза как оптический прибор. Собирающие и рассеивающие линзы. Главная оптическая ось. Главный фокус. Действительный или мнимый фокус. Оптический центр. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы	3.15. 3.16. 3.17. 3.19.	Ввести понятия: линза, главная оптическая ось, оптический центр линзы, фокус линзы, фокусное расстояние. <b>Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе.</b> <b>Слушание объяснений учителя</b>	Знать понятия: линза, главная оптическая ось, оптический центр линзы, фокус линзы, фокусное расстояние	<u>Универсальные учебные действия:</u> Умение давать определение понятиям <u>Учебно-исследовательские _____ и проектные умения:</u> Применяют алгоритм для решения задачи повышенной сложности <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления;

3.7.57	11.04-16.04	Построение изображений в линзах. Действительное и мнимое изображения	3.15. 3.16. 3.17. 3.19.	Закрепить понятия: линза, главная оптическая ось, оптический центр линзы фокус линзы, мнимый фокус линзы. <b>Решение количественных и качественных задач</b>	Знать понятия: линза, главная оптическая ось, оптический центр линзы фокус линзы, мнимый фокус линзы	<u>Универсальные учебные действия:</u> Научатся устанавливать причинно-следственные связи <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
3.8.58 3.9.59	11.04-16.04 18.04-23.04	<b>Лабораторная работа №17 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».</b> <b>Лабораторная работа №18 «Определение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы».</b> <b>Лабораторная работа №19 «Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы»</b>	3.15. 3.16. 3.17. 3.19.	Определить фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы. <b>Выполнение фронтальной лабораторной работы.</b>	. Уметь экспериментально определять фокусное расстояние собирающей линзы.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Уметь и использовать оборудование и планировать свое исследование <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
3.10. 60	18.04-23.04	Строение глаза. Глаз как оптическая система. Фотоаппарат. Аккомодация глаза. Расстояние наилучшего зрения. Нарушения зрения: близорукость и дальнозоркость. Очки	3.15. 3.16. 3.17. 3.19. 3.20.	Изучить строение глаза; аналогию между строением глаза и устройством фотоаппарата. <b>Оптические приборы. Глаз как оптическая система.</b> <b>Слушание объяснений учителя</b>	Знать нарушения глаза и способы их устранения	<u>Универсальные учебные действия:</u> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u>

						структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
3.11.61	25.04-30.04	Урок- конференция «Оптические приборы: лупа, микроскопом, телескоп	3.15. 3.16. 3.17. 3.19. 3.20.	Прикладные аспекты оптики: изобретение, устройство и применение оптических приборов; <b>Работа с дополнительной литературой.</b> <b>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</b>	Уметь презентовать сообщение по теме- «Оптические приборы: лупа, микроскопом, телескоп	<u>Универсальные учебные действия:</u> Умение давать определение понятиям <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Применяют алгоритм для решения задачи повышенной сложности <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
3.12.62 3.13.63	25.04-30.04 02.05-07.05	Дисперсия света Подготовка к контрольной работе.	3.15. 3.16. 3.17. 3.19. 3.20. 3.18.	Убедиться в сложном составе белого света, изучить явление дисперсии света и его причины; объяснить происхождение радуги. <b>Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.</b> <b>Слушание объяснений учителя</b>	Знать понятия- дисперсия света.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Установление причинно-следственных связей <u>ИКТ-компетентность:</u> нахождение в тексте информации, заданной в явном или в неявном виде; идентификация терминов, понятий <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста
3.14.64	02.05-07.05	<b>Контрольная работа 4 Оптические явления</b>	3.15. 3.16. 3.17. 3.19. 3.20. 3.18.	<b>Контролируемые элементы содержания-</b> закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, плоское зеркало, преломление света, дисперсия света, линза, фокусное расстояние линзы, глаз как оптическая система, оптические приборы. <b>Решение количественных и качественных задач</b>	Научиться решать задачи по теме	<u>Универсальные учебные действия:</u> Планировать пути достижения целей <u>ИКТ-компетентность:</u> умение вырабатывать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решен. Осуществлять выбор наиболее эффективных



						способов решения задач структурировать текст; использовать в тексте таблицы, изображения
<b>Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)</b>						
4.1.65 4.1.66	09.05- 14.05	Повторение изученного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу физики за 8 класс (решение задач)	3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	<b>Контролируемые элементы содержания</b> -электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле ,действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики.	Дать возможность обобщать и систематизировать физические понятия и законы- электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле ,действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале <u>Учебно-исследовательские</u> и <u>проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
4.2.67 4.1.68	16.05- 21.05	Повторение изученного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу физики за 8 класс (решение задач)	3.1. 3.2. 3.3. 3.4.	<b>Контролируемые элементы содержания</b> -электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле ,действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики.	Дать возможность обобщать и систематизировать физические понятия и законы- электризация тел, два вида электрических зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле ,действие электрического поля на электрические заряды, проводники и диэлектрики.	<u>Универсальные учебные действия:</u> Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале <u>Учебно-исследовательские</u> и <u>проектные умения:</u> Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст, используя ссылки, оглавления;
4.3.69	23.05- 28.05	Итоговый контрольный тест	2.8	Контролировать знания по курсу физики за 8 класс. <b>Решение количественных и качественных задач</b>	Знать понятия и явления: электризация, электрический заряд, взаимодействие зарядом, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле,	<u>Универсальные учебные действия:</u> Планировать пути достижения целей <u>ИКТ-компетентность:</u> умение вырабатывать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, в том числе противоречивой <u>Учебно-исследовательские</u> и <u>проектные умения:</u>

						Создавать и преобразовывать модели и схемы для решен. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст; использовать в тексте таблицы, изображения
4.4.70	23.05-28.05	Итоговый контрольный тест	2.8	Контролировать знания по курсу физики за 8 класс. <b>Решение количественных и качественных задач</b>	Знать понятия и явления: электризация, электрический заряд, взаимодействие зарядом, закон сохранения электрического заряда,	<u>Универсальные учебные действия:</u> Планировать пути достижения целей <u>ИКТ-компетентность:</u> умение выработать рекомендации по решению конкретной проблемы на основании полученной информации, <u>Учебно-исследовательские и проектные умения:</u> Создавать и преобразовывать модели и схемы для решен. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач <u>Навыки смыслового чтения и работы с текстом:</u> структурировать текст; использовать в тексте таблицы, изображения