

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Пригородная средняя школа»

Принято решением МО учителей математики, физики и информатики протокол от «27» августа 2024 г., № 1. Руководитель МО: _____ Демашина Г.В.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____/Патрикеева А.С./ «28» августа 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Приказ от 29.08.2024 г. № 456 Директор _____/Нуртдинов И.Р.
--	---	---

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: физика

Класс 8

Уровень общего образования: основное общее

Уровень реализации рабочей программы: базовый

Учитель Тютюнников Д.Г.

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год

Количество часов по учебному плану:

всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы к линии УМК И.М. Перышкина, Е.М. Гутник, А.И. Иванова. Учебно-методическое пособие. Физика 7-9 классы/ Е.М. Гутник, М.А. Петрова, О.А. Черникова. - М.: Дрофа, 2021 с учетом федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370.

Учебник: А. В. Перышкин, Физика. 8 класс. - 3-е изд., доп. – М.:

Просвещение, 2022. Рабочую программу составил __/Тютюнников Д.Г/

Ульяновск 2024 г.

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	2
2. Содержание учебного предмета.....	13
3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	18

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение предмета «физика» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты, обозначенные в ФГОС ООО (п.9) второго поколения, сгруппированы по направлениям воспитательной деятельности и дополняются формулировками из «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р).

Личностные результаты достигаются в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности и отражают, в том числе, в части:

1.Гражданского воспитания:

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности.

2.Патриотического воспитания и формирования российской идентичности :

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;

- воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной; ориентация обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества.

3.Духовно- нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств(чести, долга,

справедливости, милосердия и дружелюбия) и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- формирование нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

4. Приобщения детей к культурному наследию:

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы.

5. Популяризация научных знаний среди детей:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья:

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания.

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной

траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.

8. Экологического воспитания:

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- 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.
- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

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 и 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.

Предметные результаты освоения учебного предмета:

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов,

взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

2. Содержание учебного предмета

1. Тепловые явления (12ч)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела

2. Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Преобразования энергии в тепловых машинах. Работа газа пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение влажности воздуха

3. Электрические явления (28 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел.

Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда.

Электрон. Делимость электрического заряда. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Проводники. Полупроводники и непроводники электричества.

Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы.

Аккумуляторы. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток.

Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.

Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Сила тока. Единицы силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.

Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Единицы работы, применяемые на практике. Нагревание

проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания.

Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители

Строение атомов. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

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 вольтметра и амперметра.
8. Измерение работы и мощности электрического тока в электрической лампе.

4. Электромагнитные явления (5 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5. Световые явления (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

10. Получение изображения при помощи линзы.

6. Обобщающее

повторение

(1

ч)

3. Тематическое, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Название раздела	Наименование тема	Количество часов, отведенных на освоение темы	Основные направления воспитательной деятельности
Тепловые явления	Вводный инструктаж. Тепловое движение. Температура Внутренняя энергия	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Способы изменения внутренней энергии	1	Популяризация научных знаний.
	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Популяризация научных знаний.
	Конвекция. Излучение	1	Популяризация научных знаний.
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	Популяризация научных знаний.
	Удельная теплоемкость.	1	Популяризация научных знаний.
	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Популяризация научных знаний.
	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Решение задач	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
Изменение агрегатных состояний вещества	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	Популяризация научных знаний.
	График плавления и отвердевания Удельная теплота плавления	1	Популяризация научных знаний.
	Решение задач по теме: «Нагревание и плавление кристаллических тел».	1	Популяризация научных знаний.
	Испарение и конденсация	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Кипение. Удельная теплота парообразования	1	Популяризация научных знаний.

	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты.	1	Популяризация научных знаний.
	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3: «Измерение влажности воздуха»	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Работа газа пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Паровая турбина. КПД тепловых двигателей	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Зачет по теме «Тепловые явления».	1	Популяризация научных знаний.
Электрические явления	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	Популяризация научных знаний.
	Электроскоп. Электрическое поле	1	Популяризация научных знаний.
	Делимость электрического заряда. Строение атома	1	Популяризация научных знаний. Гражданское.
	Объяснение электрических явлений	1	Популяризация научных знаний. Гражданское.
	Проводники. Полупроводники и непроводники электричества.	1	Популяризация научных знаний. Гражданское.
	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Популяризация научных знаний.
	Электрическая цепь и ее составные части	1	Популяризация научных знаний.
	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	Популяризация научных знаний.
	Сила тока. Единицы силы тока.	1	Популяризация научных знаний.
	Амперметр. Лабораторная работа №4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»	1	Популяризация научных знаний. Гражданское.
	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Электрическое сопротивление проводников Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Закон Ома для участка цепи	1	Популяризация

		научных знаний.
	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1 Популяризация научных знаний.
	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1 Популяризация научных знаний.
	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1 Популяризация научных знаний.
	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»	1 Популяризация научных знаний.
	Последовательное соединение проводников	1 Популяризация научных знаний.
	Параллельное соединение проводников	1 Популяризация научных знаний.
	Решение задач по теме «Закон Ома. Удельное сопротивление»	1 Популяризация научных знаний.
	Контрольная работа №3 «Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников»	1 Популяризация научных знаний.
	Работа и мощность электрического тока	1 Популяризация научных знаний.
	Единицы работы, применяемые на практике. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1 Популяризация научных знаний. Патриотическое.
	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1 Популяризация научных знаний.
	Конденсатор.	1 Популяризация научных знаний.
	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1 Популяризация научных знаний. Гражданское.
	Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца»	1 Популяризация научных знаний.
	Зачет по теме «Электрические явления»	1 Популяризация научных знаний.
Электромагнитные явления	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1 Популяризация научных знаний.
	Магнитное поле катушки с током.	1 Популяризация научных знаний.
	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1 Популяризация научных знаний. Гражданское.

	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Зачет	1	Популяризация научных знаний.

	по теме «Электромагнитные явления»		
Световые явления	Источники света. Распространение света	1	Популяризация научных знаний. Экологическое.
	Видимое движение светил	1	Популяризация научных знаний.
	Отражение света. Законы отражения света	1	Популяризация научных знаний.
	Плоское зеркало	1	Популяризация научных знаний.
	Преломление света. Закон преломления света	1	Популяризация научных знаний.
	Линзы. Оптическая сила линзы	1	Популяризация научных знаний.
	Изображения, даваемые линзой	1	Популяризация научных знаний.
	Глаз и зрение.	1	Популяризация научных знаний.
	Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы	1	Популяризация научных знаний.
	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»		Популяризация научных знаний.
Повторение	Тепловые явления	1	
	Итого:	68 часов Контрольных работ - 5 Лаб. Работ - 10	