

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №6»**

РАССМОТРЕНО

МО Естественно-научная
кафедра

Г. И. Карлова

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

А.Б. Шадова

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ "Гимназия 6"

О. Н. Киселева

Приказ № 467- ОД
от «31» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 540339)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 8 «А», «Б», «В», «Г» классов

Учитель Карлова Г. И.

Проходный 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Программа включает планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета и ориентирована на работу по учебникам : «Физика 8 класс», А.В. Пёрышкин, -М: Просвещение, 2023г

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю),

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел . Тепловые явления.

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

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

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

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

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

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел . Электрические и магнитные явления.

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.

7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

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 практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	11	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		28			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие.	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	6		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Электромагнитная индукция	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		37			
Раздел 4. Повторение.					
4.1	Тепловые явления.	1			
4.2	Электрические явления.	1			
4.3	Электромагнитные явления.	1			
Итого		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ урока	Тема	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Оборудование школьного технопарка «Кванториум» используемое на уроке
1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	1	4.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256	Набор оборудования ГИА по физике. Молекулярная физика
2.	Масса и размер атомов и молекул	1	6.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e	
3.	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	1	11.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e	
4.	Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории	1	13.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e	
5.	Тепловое расширение и сжатие	1	18.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26	Набор оборудования ГИА по физике. Набор оборудования ГИА по физике.
6.	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	1	20.09			
7.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	2.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60	Набор оборудования ГИА по физике. Молекулярная физика.
8.	Виды теплопередачи.	1	4.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412	
9.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	9.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976	
10.	Решение задач по теме «Количество теплоты»	1	11.10			
11.	Уравнение теплового баланса.	1	16.10		Библиотека ЦОК	

	Теплообмен и тепловое равновесие				https://m.edsoo.ru/ff0a7088	
12.	Лабораторная работа №1 "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	1	18.10.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98	Набор оборудования ГИА по физике. Молекулярная физика.
13.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	23.10			
14.	Лабораторная работа №2 "Определение удельной теплоемкости вещества"	1	25.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0	Набор оборудования ГИА по физике. Молекулярная физика.
15.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	6.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a	
16.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	8.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2	Набор оборудования ГИА по физике.
17.	Решение задач по тем «Энергия топлива. Плавление и отвердевание».	1	13.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe	
18.	Парообразование и конденсация. Испарение.	1	15.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c	
19.	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация».	1	20.11			
20.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1	22.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c	
21.	Влажность воздуха. Лабораторная работа № 3 "Определение относительной влажности воздуха"	1	27.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628	Набор оборудования ГИА по физике. Молекулярная физика.
22.	Решение задач на определение влажности воздуха.	1	29.11			
23.	Принципы работы тепловых двигателей.	1	4.12			

	Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания					
24.	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды	1	6.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c	
25.	Решение задач по теме «КПД теплового двигателя».	1	11.12			
26.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	1	13.12			
27.	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества".	1	18.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2	
28.	Контрольная работа № 1 по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1	20.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae	
29.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	1	25.12			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
30.	Проводники и непроводники электричества.	1	27.12			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
31.	Электрическое поле . Закон Кулона.	1	15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
32.	Делимость заряда. Строение атома.	1	17.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
33.	Объяснение электрических явлений.	1	22.01			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.

34.	Решение задач по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие».	1	24.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6	
35.	Контрольная работа №2 по теме «Электрические тела и их взаимодействие».	1	29.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc	
36.	Электрический ток , условия его существования. Источники электрического тока.	1	31.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
37.	Электрическая цепь и ее составные части.	1	05.02			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
38.	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах.	1	7.02			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
39.	Действия электрического тока .	1	12.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
40.	Сила тока . Измерение силы тока.	1	14.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
41.	Лабораторная работа " № 4 Измерение и регулирование силы тока.	1	19.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
42.	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	1	21.02			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
43.	Лабораторная работа № 5 "Измерение и регулирование напряжения".	1	26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.

						явления.
44.	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление вещества.	1	28.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
45.	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи».	1	5.03			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
46.	Зависимость силы тока от напряжения. Удельное сопротивление проводника. Реостаты.	1	7.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
47.	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление вещества».	1	12.03			
48.	Последовательное соединения проводников.	1	14.03			
49.	Решение задач по теме «Последовательное соединения проводников».	1	19.03			
50.	Параллельное соединения проводников.	1	21.03			
51.	Решение задач по теме "Параллельное соединение проводников".	1	2.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58	
52.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач.	1	4.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124	
53.	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	1	9.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660	
54.	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	1	11.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a	
55.	Контрольная работа №3 по теме "	1	16.04		Библиотека ЦОК	

	Постоянный электрический ток".				https://m.edsoo.ru/ff0abea8	
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле.	1	18.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
57.	Магнитное поле проводника током и постоянных магнитов.	1	23.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
58.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1	25.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
59.	Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1	30.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
60.	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки.	1	30.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2	Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
61.	Индукция магнитного поля. Электрический двигатель.	1	7.05			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
62.	Магнитный поток.	1	7.05			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
63.	Явление электромагнитной индукции.направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	14.05			Набор оборудования ГИА по физике. Электромагнитные явления.
64.	Электродгенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1	14.05			

65.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления».	1	16.05			
66.	Повторение. Тепловые явления. Работа с текстами.	1	20.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14	
67.	Повторение. Электрические явления. Работа с текстами.	1	20.05			
68.	Повторение. Электромагнитные явления. работа с текстами.	1	23.05			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68				