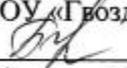
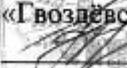


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Москаленского муниципального района Омской области
«Гвоздѣвская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на метод объединении
протокол №1
от 30.08.2024г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ «Гвоздѣвская СОШ»
 /Белоногова И.В./
« 30 » 08 .2024г

«Утверждено»
Директор МБОУ
«Гвоздѣвская СОШ»
 /Башенко Н.В./
« 30 » 08 .2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По внеурочной деятельности « Чудеса физики».
В 8 класса.

Учитель физики первой категории:
Сафронова Николая Васильевича.

2024 год .

Пояснительная записка к рабочей программе занятий внеурочной деятельности по физике «Чудеса физики» в 8 классах

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

Данная рабочая программа составлена с использованием научных, научно-методических и методических рекомендаций:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2021.
2. Физика. Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 2/ С.В.Ананичева; под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой. — Ульяновск: УИПКПРО, 2021. — 52 с.

1. Место курса в образовательном процессе.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг» способствует **общинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 8-х классов.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классах рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 8 классе – **34 часа**.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

2. Цели курса.

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас », можно достичь **основной цели** **развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по

физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освою основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 8-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

3. Концепция курса.

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика вокруг нас» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Задачи курса.

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

5. Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

6. Планируемые результаты.

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);

- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

7. Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лицея.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской

Содержание изучаемого курса в 8 классе

1. **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3).** Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2. **Тепловые явления и методы их исследования (8).** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3. **Электрические явления и методы их исследования (8).** Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.
4. **Электромагнитные явления (5).** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5. **Оптика (8).** Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.
6. **Подготовка и проведение итоговой конференции (2).** Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

Поурочное планирование «Чудеса физики» 8 класс.

№ п\п	Дата	Тема занятия	Кол – во часов	Форма проведения занятий	ЭОР	Учет ПВ
1		Правила техники безопасности при работе с физическим прибором. Измерение физических величин	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.3
2		Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.2
3		Значение эксперимента для развития научных теорий и создания новых технических устройств.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
4		Тепловое расширение тел и его использование в технике. Способы	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3

		изменения внутренней энергии тел.				
5		Виды теплопередачи. Теплопередача в природе и технике.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.4
6		Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	3.2
7		Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.	1	Индивидуальная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
8		Работа газа и пара. Тепловые двигатели.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.3
9		Двигатель внутреннего сгорания. Роторно – поршневой двигатель Ванкеля.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
10		Дизель. Паровая и газовая турбина. Необычные двигатели. Перспективы создания новых двигателей, усовершенствование прежних и замены используемого в них топлива.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
11		КПД теплового двигателя и перспективы его повышения.	1	Лекция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
12		Конденсаторы. Электрический ток. Действия электрического тока.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
13		Электрический ток в средах: металлах, жидкостях, газах, полупроводниках.	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
14		Соединения проводников. Осветительная сеть.	1	Индивидуальная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
15		Электроизмерительные приборы.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.5
16		Работа и мощность электрического тока.	1	Индивидуальная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	5.3
17		Закон Джоуля – Ленца. Электронагревательны	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	5.2

		е приборы.			3	
18		Расчет потребляемой электроэнергии. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	1	Индивидуальная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
19		Применение полупроводниковых приборов.	1	Лекция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.6
20		Магнитное поле. Электромагниты.	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
21		Электромагнитные реле и их применение.	1	Лекция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.2
22		Постоянные магниты и их применение.	1	Индивидуальная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
23		Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.3
24		Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.3
25		Источники света. Сила света. Освещённость.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
26		Отражение и преломление света. Законы отражения и преломления.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	5.3.2
27		Полное отражение. Волоконная оптика.	1	Групповая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.6
28		Зеркала плоские и сферические.	1	Самостоятельная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.4
29		Линзы. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	3.2
30		Дисперсия света. Цвет тела.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.4
31		Интерференция света. Просветление оптики.	1	Беседа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	2.4
32		Дифракция света. Искажение изображений, полученных с помощью оптических приборов.	1	Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0пт3	1.3

		Спектральный анализ.				
33		Презентация работы. Оформление работ.	1	Практическая работа по оформлению работы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0PT3	2.4
34		Проведение конференции	1	Конференция	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cae0PT3	1.5

Перечень тем исследовательских работ учащихся 8 классов

Раздел	Тема исследовательской работы
Влияние деятельности человека на состояние окружающей среды. Экологические последствия применения человеком физических открытий	1. Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России
	2. Развитие энергетики в Брянской области и охрана окружающей среды
	3. Экологические проблемы осуществления неуправляемых и управляемых ядерных реакций
	4. Электрические явления в моём доме
	5. История развития электроэнергетики в России
	6. Современная электроэнергетическая картина России
	7. Электрические сети: проблемы и перспективы. Альтернативные источники энергии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (Содержание программы)

8 класс

34 часов (1 час в неделю)

№ п/п	Тема/кол-во часов	План/Факт	Материал для изучения	Темы внеурочных занятий	<i>Планируемые результаты обучения</i> личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные
1	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3)		Правила техники безопасности при работе с физическим прибором. Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность. Значение эксперимента для развития научных теорий и создания новых технических устройств.	1. Определение цены деления приборов, снятие показаний. 2. Определение погрешностей измерения. 3. Решение качественных задач.	е: Исследуют зависимость и скорости теплообмена от разности температур. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
2	Тепловые явления и методы их исследования(8)		Тепловое расширение тел и его использование в технике. Способы изменения внутренней энергии тел. Виды теплопередачи. Теплопередача в природе и технике. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего	1.Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. 2. Решение задач на определение количества теплоты.. 3. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций. 4. Исследование процессов плавления и отвердевания. 5. Изучение строения кристаллов, их выращивание. 6. Изучение устройства тепловых двигателей.	Личностные: Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с

			сгорания. Роторно – поршневой двигатель Ванкеля. Дизель. Паровая и газовая турбина. Необычные двигатели. Перспективы создания новых двигателей, усовершенствование прежних и замены используемого в них топлива. КПД теплового двигателя и перспективы его повышения.	7. Приборы для измерения влажности. 8. Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
3	Электрические явления и методы их исследования (8)		Конденсаторы. Электрический ток. Действия электрического тока. Электрический ток в средах: металлах, жидкостях, газах, полупроводниках. Соединения проводников. Осветительная сеть. Электроизмерительные приборы. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Электронагревательные приборы. Расчет потребляемой электроэнергии. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Применение полупроводниковых приборов.	1. Определение удельного сопротивления проводника. 2. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. 3. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. 4. Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры. 5. Расчет потребляемой электроэнергии. 6. Расчет КПД электрических устройств. 7. Решение задач на закон Джоуля-Ленца. 8. Решение качественных задач.	Личностные: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
4	Электромагнитные явления (5)		Магнитное поле. Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение. Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1. Получение и фиксированное изображение магнитных полей. 2. Изучение свойств электромагнита. 3. Изучение модели электродвигателя. 4. Решение качественных задач. 5. Решение качественных задач.	Личностные: Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты

					и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
5	Оптика (8)		Источники света. Сила света. Освещённость. Отражение и преломление света. Законы отражения и преломления. Полное отражение. Волоконная оптика. Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Цвет тела. Интерференция света. Просветление оптики. Дифракция света. Искажение изображений, полученных с помощью оптических приборов. Спектральный анализ.	1.Изучение законов отражения. 2.Наблюдение отражения и преломления света. 3.Изображения в линзах. 4.Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. 5. Наблюдение интерференции и дифракции света. 6. Решение задач на преломление света. 7.Наблюдение полного отражения света. 8. Решение качественных задач на отражение света.	Личностные: Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа Познавательные: Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
6	Подготовка и проведение итоговой конференции (2)		Презентация работы. Оформление работы. Проведение конференции.	Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.	Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным

					<p>эталонном, обнаруживают отклонения и отличия</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>
--	--	--	--	--	---

8. Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2021. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2020.-398 с.
4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2020. — 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука.
6. Занимательные опыты по физике.
7. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
8. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
10. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).

