

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА

Рассмотрено
на педагогическом совете
Протокол № 8 от 28.08.2024

Утверждаю:
Директор МБОУ «Северная СОШ»
_____/И.В. Никитин
Приказ № 104 от 28.08.2024



Рабочая программа
внеурочной деятельности по физике
«Физика в задачах»

Целевая аудитория: 8 класс
Срок реализации программы: 1 год (34 часа)
Период реализации программы 2024-2025 учебный год

Учитель физики:
Водичев А.С.

п. Северный
2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» для обучающихся 8 класса по общеинтеллектуальному направлению разработана в соответствии с ООП ООО МБОУ «Северная СОШ» на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2012 г №1897);
3. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
4. Примерной программы основного общего образования по физике;
5. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: (Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, А.В. Кошкина, А.В. Лукиенко(М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2016).

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест.

Актуальность программы определена тем, что обучающиеся должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, обучиться методам и приёмам решения задач повышенной сложности.

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

Содержание программы соответствует познавательным возможностям обучающихся и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

В условиях реализации этой образовательной программы широко используются методы учебного, аналитического, проблемного решения задач. Специфическая форма организации занятий позволяет обучающиеся ознакомиться со многими интересными вопросами физики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Новизна данной программы определена федеральным государственным стандартом основного общего образования. Её отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы;
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;

- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.
- Использование лаборатории центра «Точка роста»

**Для реализации образовательной программы используется
материально-техническая база центра «Точка роста».**

***Цель программы:** Развитие у обучающихся стремления к интеллектуальной, научной и практической самостоятельности в выборе и принятии решений, познавательной и социальной активности.*

Достижение этой цели обеспечивается решением следующих задач:

1. Развитие интереса и творческих способностей обучающихся при освоении ими метода научного познания, формирование представлений и убеждённости в возможности познания мира.
2. Формирование у обучающихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы;
3. Развитие понимания отличия научных данных от непроверенной и недостоверной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
4. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности при осуществлении трудовой деятельности и в жизни, рационального и разумного природопользования и охраны окружающей среды.
5. Воспитание убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития цивилизации, уважения к учёным и науке физике, как элементу общечеловеческой культуры.

Авторская программа внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» предназначена для обучающихся 8-го класса и рассчитана на 17 часов (0,5 час в неделю), на основании календарного графика работы и производственного календаря МКОУ Унерская СОШ на 2021- 2022 учебный год.

Форма промежуточной аттестации: безотметочное оценивание комплексной работы (зачтено – незачтено).

Планируемые результаты

Предметные:

1. Обучение умению подбирать и использовать наиболее оптимальные методы научного познания, проводить наблюдения, планировать и анализировать учебную деятельность;
2. Усвоение некоторых элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, выдвигать, доказывать и опровергать гипотезы, формулировать выводы;
3. Накопление знаний о физ. явлениях, закономерностях и связях между происходящими явлениями, объективности и познаваемости окружающего мира;
4. Формирование представлений о системообразующей роли физики в естественно-математическом познании, развитии техники и технологий, научного мировоззрения;

5. Формирование представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, движении как способе существования материи;
6. Усвоение основных идей и теорий механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики, оптики и квантовой физики;
7. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные:

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. Овладение различными методами решения задач.
4. Развитие коммуникативных умений: объяснять и отстаивать свою точку зрения, с уважением относиться к точке зрения оппонентов, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
5. Понимание различия между гипотезой и научными фактами, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на основе выдвижения и доказательства гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений.
6. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание из прочитанного текста и находить ответы на поставленные вопросы, научно интерпретировать содержание текста.

Личностные:

1. Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей обучающихся;
2. Овладение навыками самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
3. Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, аргументировано отстаивать собственную точку зрения;
4. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, другим участникам образовательного процесса, авторам изобретений и открытий, окружающему миру.
5. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии со своими способностями и предпочтениями.

Содержание программы

Тепловые явления и законы сохранения (5 часов)

Решение задач на: определение количества энергии при нагревании, охлаждении и агрегатных превращениях вещества; уравнение теплового баланса; законы сохранения и превращения энергии и импульса. Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные явления и объекты. Знакомство с решением задач повышенной сложности по теме: «Тепловые явления и законы сохранения» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ, олимпиадных задач различного уровня. Решение конструкторских, расчётных задач на расчёт параметров систем при реактивном движении.

Электрические явления (5 часов)

Решение задач на законы постоянного тока для электрических цепей смешанных соединений. Составление и решение экспериментальных задач с использованием схем, рисунков, графиков. Решение комбинированных задач с техническим содержанием. Решение конструкторских задач на

определение параметров электронагревательных, осветительных и других электрических систем. Знакомство с решением задач повышенной сложности по теме: «Постоянный электрический ток» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.

Электромагнитные явления (2 часов)

Решение задач на описание магнитного поля и его действия. Знакомство с решением задач повышенной сложности по теме: «Электромагнитное поле и его действие» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.

Оптические явления (4 часов)

Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн. Решение задач по геометрической оптике. Конструирование и решение задач на определение параметров оптических систем. Знакомство с решением задач повышенной сложности по теме: «Оптические явления» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.

Промежуточная аттестация. Комплексная работа (1 час).

№ п/п	Тема учебного занятия	Элементы содержания	Методы		
				Теория	Практика
1. <i>Тепловые явления и законы сохранения (10 часов)</i>					
1	Что такое физическая задача и как правильно читать условие к задаче. Классификация задач и алгоритмы решения задач различного типа. Примеры задач с разными алгоритмами решения.	Показать учащимся роль физики как науки в познании мира. Познакомить учащихся с классификацией и алгоритмами решения задач различных типов. Научиться узнавать алгоритм, необходимый для решения той или иной задачи.	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ.	1	1
2	Основные требования к составлению задач, способы и техника составления задач. Составление простых и составных задач на определение количества энергии при нагревании, охлаждении веществ.	Познакомиться с требованиями к составлению задач, способам и технике составления задач. Научиться составлять и решать простые и составные задач на определение количества энергии при нагревании, охлаждении веществ.	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ	1	1
3	Работа с текстом задач. Составление и решение задач при агрегатных превращениях вещества	Обучиться навыкам смыслового чтения текста с задачами. Научиться составлять и решать простые и составные задач при агрегатных превращениях веществ	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ	1	1
4	Числовой расчёт. Использование вычислительной техники при расчётах. Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные явления и объекты.	Обучиться навыкам упрощения числовых расчётов при решении задач. Продолжить формирование навыков работы с вычислительной техникой при расчётах. Получить навыки подходов к решению задач несколькими способами	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ. Работа с вычислительной техникой.	1	1

5	Решение задач с использованием графического способа. Решение конструкторских, расчётных задач на расчёт параметров систем при реактивном движении	Научиться решать задачи, используя графический способ. Освоить принцип решения задач на реактивное движение. Повторить законы сохранения энергии и импульса.	Конструирование и графический анализ. Наглядный способ представления процесса.	1	1
2. Электрические явления (10 часов)					
6	Решение задач на законы постоянного тока для электрических цепей смешанных соединений.	Повторить законы постоянного тока и законы тока для параллельного и последовательного соединения эл. цепей. Научиться разделять смешанные эл. цепи на более простые участки и рассчитывать параметры этих цепей.	Чтение эл. схем, анализ. Смысловое чтение текста. Выделение главного.	1	1
7	Составление и решение экспериментальных задач по электричеству с использованием схем, рисунков, графиков.	Научиться решать и составлять задачи по электричеству с использованием схем, рисунков, графиков.	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Конструирование, сравнительный анализ, работа со справочной литературой.	1	1
8	Решение комбинированных задач с техническим содержанием.	Научиться читать спецификации к техническим устройствам, приборам и на их основе рассчитывать другие параметры работы эл. приборов и систем.	Смысловое чтение текста. Выделение главного.	1	1
9	Решение конструкторских задач на определение параметров электронагревательных, осветительных и других электрических систем.	Научиться решать конструкторские задачи на определение параметров электронагревательных, осветительных и других электрических систем.	Конструирование, сравнительный анализ, работа со справочной литературой. Смысловое чтение текста. Выделение главного.	1	1
10	Решением задач повышенной сложности по теме:	Научиться решать задачи повышенной сложности, выбирая наиболее	Смысловое чтение текста. Выделение	1	1

	«Постоянный электрический ток» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.	оптимальные способы решения.	главного. Анализ.		
Электромагнитные явления (4 часов)					
11	Решение задач по рисункам на описание магнитного поля и его действия	Научиться решать задачи на определение направления вектора магнитной индукции, силы Ампера и Лоренца.	Смысловое чтение графической информации. Анализ и синтез.	1	1
12	Решение задач повышенной сложности по теме: «Электромагнитное поле и его действие» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.	Научиться решать задачи повышенной сложности по теме: «Электромагнитное поле и его действие».	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ. Работа с вычислительной техникой.	1	1
4. Оптические явления (8 часа)					
13	Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.	Усвоить и повторить основные понятия и законы оптики. Научиться решать задачи на определение свойств электромагнитных волн.	Смысловое чтение текста. Выделение главного. Работа со справочной литературой. Анализ.	1	1
14	Решение задач по геометрической оптике.	Усвоить и повторить основные понятия и законы геометрической оптики. Научиться решать задачи на построение в зеркалах и линзах, построение отраженных и преломлённых лучей.	Смысловое чтение графической информации. Анализ и синтез. Выделение главного. Работа со справочной литературой.	1	1
15	Конструирование и решение задач на определение параметров оптических систем.	Научиться конструировать и решать задачи на определение параметров оптических систем.	Конструирование, сравнительный анализ, работа со справочной литературой. Смысловое чтение	1	1

			текста. Выделение главного.		
16	Знакомство с решением задач повышенной сложности по теме: «Оптические явления» из вариантов для подготовки ОГЭ и ЕГЭ.	Познакомиться и прорешать несколько задач повышенной сложности по теме: «Оптические явления»	Смысловое чтение графической информации. Анализ и синтез. Выделение главного. Работа со справочной литературой.	1	1
5.Обобщающее повторение по методам и приёмам решения задач различной сложности (3 час)					
17	Промежуточная аттестация. Комплексная работа.	Прорешать комплексную работу, содержащую задачи различной сложности и по разным темам.	Анализ, обобщение. Смысловое чтение и анализ текста.	1	2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. М.Ю.Демидова, В.А.Грибов «Физика. ЕГЭ. Типовые тестовые задания. 11 класс», М.: изд. «Экзамен», 2018г., 2019г., 2020г.
2. О.И.Громцева «Контрольные и самостоятельные работы по физике», М.: «Просвещение», 2010г.
3. Е.Е.Камзеева «Физика. ОГЭ. Типовые тестовые задания. 9 класс», М.: изд. «Экзамен», 2018г., 2019г., 2020г.
4. В.И.Лукашик, Е.В.Иванова «Сборник задач по физике для 7-9 классов», 18-е издание, М.: «Просвещение», 2010г.
5. М.Е. Тульчинский « Качественные задачи по физике».: / javascript:window.document.location ='http://depositfiles.com/files/04reqdmmy'
6. Алгоритмы решения задач по физике: festival.1september.ru/articles/310656
7. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution. allbest. ru/physics/00008858_0. html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)