

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Физико-математический лицей № 93» городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании МО

Протокол от

«30» авг 2023 г.

№ 1.

Согласовано

Заместитель директора по УВР



Е.Н. Крутицкий

«30» авг 2023 г.

Утверждаю

Директор МАОУ «Физико -
математический лицей № 93»



Е.С. Габдулхаров

Приказ № 393 от «30» авг 2023 г.



**Рабочая программа
«Проектная деятельность по физике»**

Предмет: Физика 8 класс

Составитель: Жиляева Т.М.

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для обучающихся 8 класса по общеинтеллектуальному направлению разработана 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: (А.В.Пёрышкин, Н.Ф.Филонович, Е.М.Гутник (М.:Дрофа, 2021), с. 4 – 91.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. Наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова (М.:Просвещение, 2011) и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа рассчитана на 1 год обучения (35 часов), количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 35.

Актуальность программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 8 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Цели проектно-исследовательской деятельности:

- образовательные:

- ввести понятие о методе проектов (краткосрочный проект – в рамках урока, то есть изучение программного материала, среднесрочный проект – изучение углубленного материала и долгосрочный проект – по материалам научно-практических исследований)
- систематизация, расширение и углубление теоретических знаний школьника;
- овладение методикой исследования и экспериментирования при решении учебных задач.

- развивающие:

- развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную

информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения применять решения (поиск направления и методов решения проблемы);

- развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности.

- воспитательная:

- воспитывать умение сотрудничества учащихся в процессе общения, коммуникации.

Задачи:

- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Общая характеристика внеурочной деятельности

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Для реализации программы внеурочной деятельности по физике необходимо организовать работу обучающихся в лаборатории, предоставить возможность индивидуальных исследований и групповой работы, работы в парах. На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Организация проектной деятельности
2. Сбор информации.
3. Осуществление проектной деятельности
4. Анализ.
5. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
6. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.
7. Представление результатов деятельности и её оценка.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

- *Личностными результатами изучения* курса по физике являются:
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Метапредметными результатами изучения курса по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- 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;
- 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.

Общими предметными результатами изучения курса по физике являются:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

Частными предметными результатами изучения курса физике являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

— формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание курса

Введение. Организация проектной деятельности (4 ч)

Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике. Как организовать работу над проектом? Как оформить отчет по проекту?. Формирование проектных групп.

Осуществление проектной деятельности (23 ч)

Обсуждение идей будущих проектов по физике. Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы. Поиск, отбор и изучение информации. Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике. Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта. Оформление результатов проектной деятельности.

Представление результатов деятельности и её оценка (8 ч)

Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике. Формирование групп оппонентов. Оценка процесса работы над проектами по физике. Выступление с проектами по физике перед учащимися школы.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	№	Наименование раздела программы	Кол-во часов	Характеристика Основных видов деятельности
		Организация проектной деятельности	4	
1.	1.	Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике.	1	Анализ информации учащимися
2.	2.	Как организовать работу над проектом	1	1. Составление банка идей проектов; 2. Обсуждение потребности в данном проекте; 3. Определение темы и обоснование выбора проекта
3.	3.	Оформление отчета по проекту	1	Выбор формы представления результатов.

4.	4.	Формирование проектных групп	1	Определение групп для проектов. Распределение обязанностей в каждой группе в зависимости от выбранной темы исследования.
		Осуществление проектной деятельности	23	
5.	1.	Обсуждение идей будущих проектов по физике	1	Обсуждение идей будущих проектов по физике
6.	2.	Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы	1	Составление индивидуальных планов работы.
7.	3.	Поиск, отбор и изучение информации	1	Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети
8.	4.	Знакомство с планом исследовательской работы	1	1. Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; 2. Анализ, обоснование выбора наиболее рационального
9.	5.	Оформление плана проекта	1	Оформление плана работы
10.	6.	Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике	1	Проведение исследования
11.	7.	Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке	1	Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для
12.	8.	Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта	1	Составление технологической карты на изготовление проектного
13.	9.	Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике	1	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его
14.	10.	Консультация учащихся по выполнению проектов	1	Контроль соблюдения технологической последовательности и техники
15.	11.	Работа учащихся над проектами по физике в группе	1	Изготовление наглядных проектных образцов
16.	12.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов

17.	13.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов
18.	14.	Работа учащихся над проектами по физике	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов
19.	15.	Консультация учащихся по выполнению проектов	1	Анализ информации учащимися
20.	16.	Оформление результатов проектной деятельности.	1	Оформление результатов работы
21.	17.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике	1	Разработка плана оформления защиты проекта
22.	18.	Оформление презентаций проектов по физике	1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.
23.	19.	Оформление плана проекта по физике	1	Оформление творческого проекта и его презентации
24.	20.	«Предзащита» проектов по физике	1	Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта
25.	21.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений
26.	22.	Формирование групп оппонентов.	1	Критерии оценки проекта
27.	23.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов	1	1. Участие в обсуждении публичной защиты; 2. Анализ ошибок
		Представление результатов деятельности и её оценка.	8	
28.	1.	Оценка процесса работы над проектами по физике	1	Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе
29.	2.	Оценка результатов работы над проектами по физике	1	1. Самооценка реализации оставленных целей. 2. Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.
30.	3.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1	
31.	4.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	1	

32.	5.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1	Защита проектов, участие в обсуждении
33.	6.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1	
34.	7.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1	
35.	8.	Подведение итогов	1	Оформление отчетов о выполненной работе по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее

Календарно-тематическое планирование

(1 час в неделю, 35 часов в год)

№	№	Тема занятия	Дата факт.	Дата провед.
		Организация проектной деятельности		
1.	1.	Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике.		
2.	2.	Организация работы над проектом.		
3.	3.	Оформление отчетов по проекту по физике		
4.	4.	Формирование проектных групп		
		Осуществление проектной деятельности		
5.	1.	Обсуждение идей будущих проектов по физике		
6.	2.	Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.		
7.	3.	Поиск, отбор и изучение информации		
8.	4.	Знакомство с планами исследовательской работы		
9.	5.	Оформление плана проекта		
10.	6.	Промежуточный отчет учащихся о выполнении проекта по физике		
11.	7.	Творческий отчет учащихся о выполнении проектов на данном промежутке		
12.	8.	Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта		
13.	9.	Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике		
14.	10.	Консультация учащихся по выполнению проектов		
15.	11.	Работа учащихся над проектами по физике в группе		
16.	12.	Самостоятельная работа учащихся над проектами		
17.	13.	Самостоятельная работа учащихся над проектами		
18.	14.	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально		
19.	15.	Консультация учащихся по выполнению проектов		
20.	16.	Оформление результатов проектной деятельности.		
21.	17.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике		
22.	18.	Оформление презентаций проектов по физике		
23.	19.	Оформление отчета по проекту по физике		
24.	20.	«Предзащита» проектов по физике		
25.	21.	Самостоятельная работа учащихся над проектами		
26.	22.	Формирование групп оппонентов.		
27.	23.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов		
		Представление результатов деятельности и её оценка.		
28.	1.	Оценка процесса работы над проектами по физике		
29.	2.	Оценка результатов работы над проектами по физике		
30.	3.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
31.	4.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ		

32.	5.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
33.	6.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
34.	7.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
35.	8.	Подведение итогов		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение

Список наглядных пособий

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами)

Электронные учебные издания

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7 – 11 классы (под ред. Н.К.Ханнанова);
2. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория);

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы:

- Демонстрационное;
- Лабораторное.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Цифровые компоненты к учебно-методическому комплексу по физике 8 класса.
2. Коллекция цифровых образовательных ресурсов по физике.

Технические средства обучения

1. Ноутбук. Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащён акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
2. Сканер с приставкой для сканирования слайдов
3. МФУ
4. Колонки для воспроизведения звука
5. Мультимедиа проектор
6. Экран навесной.
7. Документ-камера.

Кабинет физики содержит:

1. лабораторные столы (парты ученические);

2. рабочий стол учителя;
3. демонстрационный стол;
4. доска;
5. противопожарный инвентарь;
6. аптечка;
7. инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн.

Кабинет оборудован системой затемнения.

Кабинет физики имеет лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

Кабинет физики, кроме лабораторного и демонстрационного оборудования, оснащён:

- комплектом технических средств обучения, ноутбуком с мультимедиапроектором;
- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебники, сборники задач, журналы, руководства по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физик, портретами выдающихся физиков.

Электронные пособия

№	Наименование	Кол-во
1.	Комплект электронных пособий по физике	1
2.	Комплект дисков с видеозаписями демонстрационных опытов по физике	1
3.	Домашняя лаборатория по физике	1
4.	Физика. Интерактивные творческие задания	1

Литература для учащегося

1. Московкина Е.Г., Волков В.А. Сборник задач по физике. 7–9 классы. Издательство: Вако.- 2023 г., 176 с.;
2. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;
3. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-8.doc;
4. Рабиза, В.Ф. Простые опыты: Забавная физика для детей [Текст] / В.Ф. Рабиза. - М.: Детская литература, 2002 г., 222 с.;
5. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я: Справочник школьника [Текст] / Т.И. Трофимова. – М.: Дрофа; 2002 г., 304 с.;
6. Хуторской, А. В. Увлекательная физика. [Текст] / А.В. Хуторской, Л.Н.Хуторская. - М., Аркти, 2004 г., 192 с.;

Литература для учителя

1. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Кн. для учителя. [Электронный ресурс] / Л. А. Горев - М.: Просвещение, 1985 г. — 175 с.;
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2004 г., 148 с.
3. Никифоров, Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7 - 11 кл. [Текст] / Г.Г. Никифоров – М.: Дрофа, 2004 г., 112 с.;
4. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / `javascript:window.document.location='http://depositfiles.com/files/04reqdmmmy'`;

Список информационных источников, использованных при подготовке программы

1. Галилео. Наука опытным путем. [Текст] / Научно-популярное периодическое издание. - М.: ООО Де Агостини. Россия;
2. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Кн. для учителя. [Электронный ресурс] / Л. А. Горев - М.: Просвещение, 1985 г. — 175 с.;
3. Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс] / http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml#Scene_1;
4. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2004 г., 148 с.
5. Лукашик, В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2001 г.;
6. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;
7. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-_8.doc;
8. Рабиза, В.Ф. Простые опыты: Забавная физика для детей [Текст] / В.Ф. Рабиза. - М.: Детская литература, 2002 г., 222 с.;
9. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я: Справочник школьника [Текст] / Т.И. Трофимова. – М.: Дрофа; 2002 г., 304 с.;
10. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / `javascript:window.document.location='http://depositfiles.com/files/04reqdmmy'`;
11. Хуторской, А. В. Увлекательная физика. [Текст] / А.В. Хуторской, Л.Н.Хуторская. - М., Аркти, 2004 г., 192