

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга

«РАССМОТРЕНО»
Председатель МО

Протокол № 1
от 28 августа 2019 года

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 441

Протокол № 1
от 29 августа 2019 года

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор ГБОУ
гимназии № 441
(И.И. Кулагина)
30 августа 2019 года



Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Проектная работа по физике»
для учащихся 8 класса

Составитель:

учитель физики

Рымкус А.А.

высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для учащихся 8 класса составлена на основании следующих документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ
2. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
3. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: (А.В.Пёрышкин, Н.Ф.Филонович, Е.М.Гутник (М.:Дрофа, 2014), с. 4 – 91.
4. Основной образовательной программы, принятой с изменениями на педагогическом совете
5. Положения о рабочей программе, принятого на педагогическом совете гимназии 2016
6. Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"

Уровень программы: базовый, направленность: естественнонаучная.

Место в учебном плане:

Программа рассчитана на 1 год обучения, количество часов в неделю – 1 ч, количество часов в год – 34 часов.

Режим занятий: по расписанию внеурочной деятельности учащихся 8 класса на 2019-20 учебный год

Актуальность программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7-8 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Цели проектно-исследовательской деятельности.

Задачи.

-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.

— Воспитать и развить самостоятельность, умение планировать и контролировать собственную деятельность.

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.

К данным занятиям предполагается привлечь обучающихся с повышенной мотивацией, с широким кругом интересов.

II. Общая характеристика программы 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 «Проектная работа по физике» в основной школе 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.

III. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения данной программы

Личностными результатами 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 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 работы 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 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.

IV. Содержание курса Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Организация Проектной деятельности по физике	4	4	0	Выбор темы. Составление плана работы
2	Осуществление Проектной деятельности	23	13	10	Текст проекта. Презентация. Текст выступления
3	Представление результатов деятельности и её оценка.	7	0	7	Защита Проекта

I. Введение. Организация проектной деятельности (4 ч)

Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике. Погружение в проект. Планирование проектов по физике. Формирование проектных групп.

II. 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. Знакомство с паспортом исследовательской работы. Оформление паспорта проекта. Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике. Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта. Оформление результатов проектной деятельности.

III. Представление результатов деятельности и её оценка (7 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. Подготовка и участие во внешкольных конференциях.

IV. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Наименование раздела программы	часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся
I. Организация проектной деятельности - 4 часа			
1	1.Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике	1	1.Анализ информации учащимися
2	2. Погружение в проект	1	1.Составление банка идей Проектов. 2. Обсуждение потребности в данном проекте. 3. Определение темы и обоснование выбора проекта
3.	3.Планирование проектов по физике	1	Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.
4	4.Формирование проектных групп (для парного или группового проекта)	1	Определение состава пары или группы для коллективных проектов. Распределение обязанностей в каждой паре(группе) в зависимости от выбранной темы исследования.
II. Осуществление проектной деятельности- 23 часа			
5	1.Обсуждение идей будущих проектов по физике.	1	Обсуждение идей будущих проектов по физике
6	2.Утверждение тематики проектов 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 Интернет.
8	4. Знакомство с оформлением паспорта исследовательской работы	1	Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта.
9	5. Оформление паспорта проекта.	1	Оформление паспорта работы.
10	6.Составление технологической карты работы над проектом	1	Обсуждение затруднений и альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта
11	7. Определение выбора материалов, Необходимых для реализации проекта	1	Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике.
12	8. Проведение исследования	1	Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном этапе работы.
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 оформления.
14	10. Консультации учащихся с	1	Промежуточная отчетность о ходе работы.

	учителем или руководителями по выполнению проектов.		Контроль соблюдения технологической последовательности.
15	11. Работа учащихся над проектами по физике индивидуально и в группе	1	Самостоятельная работа учащихся над проектами
16	12. Работа учащихся над проектами по физике индивидуально и в группе	1	Самостоятельная работа учащихся над проектами
17	13. Консультации учащихся по ходу выполнения проекта	1	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально и в группе
18	14. Консультации учащихся по ходу выполнения проекта	1	Анализ учащимися достигнутых результатов исследования
19	15. Оформление творческих работ и проектов по физике	1	Знакомство с правилами оформления Докладов о проектной работе.
20	16. Оформление творческих работ и проектов по физике	1	Знакомство с правилами оформления презентаций и сайтов проектов по физике.
21	17. Оформление творческих работ и проектов по физике	1	Самостоятельное выполнение презентаций и сайтов
22	18. Оформление паспорта проектов по физике	1	Индивидуальные консультации Самостоятельная работа учащихся над проектами
23	19. Разработка плана защиты проекта	1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации
24	20. « Предзащита» проекта	1	Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта.
25	21 Предзащита» проектов	1	Самостоятельная работа учащихся над проектами
26	22. Формирование групп оппонентов.	1	Знакомство с критериями оценки проекта.
27	23. Генеральная репетиция публичной защиты проектов.	1	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений.
III. Представление результатов деятельности и её оценка - 7 часов			
28	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	1	Оценка процесса работы над проектами по физике. Участие в обсуждении публичной защиты;
29	Оценка процесса работы над проектами по физике	1	Оценивание работы над индивидуальным проектом или вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе
30	Подготовка лучших работ к участию в других конкурсах	1	Самооценка реализации оставленных целей. Анализ ошибок.
31	Подготовка лучших работ к участию в других конкурсах.	1	Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.
32	Участие во внешкольных конференциях и конкурсах	1	Корректировка проекта и текста выступления.
33	Участие во внешкольных конференциях и конкурсах	2	Анализ достигнутых результатов, причин успехов и
34			

V. 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 7-9 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
3. Принтер лазерный
4. Колонки для воспроизведения звука
5. Мультимедиа проектор
6. Экран навесной.

Кабинет физики содержит:

1. лабораторные столы (парты ученические);
2. рабочий стол учителя;
3. демонстрационный стол, в торце которого размещается тумба с раковиной и краном;
4. доска (одно полотно доски имеет стальную поверхность);
5. противопожарный инвентарь (ящик с песком, огнетушитель);
6. аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
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, таблица приставок и единиц СИ.

Кабинет оборудован системой частичного затемнения.

Кабинет физики имеет специальную сменную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

Кабинет физики, кроме лабораторного и демонстрационного оборудования, оснащён:

■ комплектом технических средств обучения, ноутбуком с мультимедиапроектором и интерактивной доской;

■ 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:

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. Лукашик, В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В.

Иванова. - М.: Просвещение, 2001 г.;

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 -

11кл. [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'](http://depositfiles.com/files/04reqdmmmy);

VI. 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/1_01_00/1_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 с.;