

РАССМОТРЕНО:
Председатель методического
объединения
 /Н.Е. Дарийчук/
Протокол МО № 1
« 27 » августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР
 О. И. Самойлова/
« 29 » августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ № 412-ОД
от «3» сентября 2025г.
Директор МАОУ «Плехановская
СОШ»
 Е. В. Чечурова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Уровень образования: ООО

Количество часов: 51 час (6-8 класс по 0,5 часа в год)

СОСТАВИТЕЛЬ:
Дарийчук Надежда Евгеньевна,
учитель физики и математики
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Моделирование и конструирование» для обучающихся 6-8 классов 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, 2014), 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 3 года обучения (51 час), количество часов в неделю – 0,5, количество часов в год – 17.

Актуальность программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 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:

-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 «Проектная деятельность «Занимательная физика» 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.

Форма и режим занятий

Программа рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю). Программа является частью плана по внеурочной деятельности общеобразовательного учреждения и включается в расписание внеурочной деятельности. Продолжение занятий внеурочной деятельности составляет 35-45 минут. В соответствии с санитарными нормами перерыв между последним уроком и началом занятий – не менее 45 минут. Основная форма организации-занятие (теоритические и практические). Формы работы - коллективные, индивидуальные и групповые.

Результативность изучения программы может быть представлена групповыми краткосрочными проектами на итоговом занятии, проведённом в игровой форме (симпозиум, форум, съезд и т.д.)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Проектная деятельность «Занимательная физика» 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 «Проектная деятельность «Занимательная физика» 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 «Проектная деятельность «Занимательная физика» 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 «Проектная деятельность «Занимательная физика» 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

1. Введение. Организация проектной деятельности (4 ч)

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

2. Осуществление проектной деятельности (24 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.

3. 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. Архивирование проектов по физике.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата проведения		Содержание учебного материала
	По плану	По факту	
Введение (7 ч)			
1			Формы представления исследовательских работ.
2			Типы и виды учебных исследований.
3			Типы и виды учебных исследований.
4			Выбор темы.
5			Выбор темы.
6			Организация исследования. Контроль по процессу
7			Организация исследования. Контроль по процессу
Работа с научной литературой (3ч)			
8			Информационное обеспечение исследования.
9			Конспектирование источников.
10			Обработка содержания научных текстов. Контроль по результату.
Проектирование исследования (3ч)			
11			Общие положения.
12			Проектирование исследования.
13			Проектирование тактики исследования. Опережающий контроль.
Графические материалы в исследовании (3ч)			
14			Общие положения.
15			Общие положения.
16			Размещение графических материалов.
Структура и написание различных форм исследовательских работ (5ч)			

17			Структура исследовательских работ.
18			Структура исследовательских работ.
19			Требования к оформлению исследовательских работ.
20			Требования к оформлению исследовательских работ.
21			Анализ результатов исследования.
Культура выступления (9ч)			
22			Речевая компетенция учащихся. Публичное выступление.
23			Речевая компетенция учащихся. Публичное выступление
24			Аргументация.
25			Понятие информационной речи.
26			Виды убеждающих выступлений. Контроль знаний.
27			Интересы и склонности. Внимание. Память. Мышление. Воображение (тестирование).
28			Интересы и склонности. Внимание. Память. Мышление. Воображение (тестирование).
29			Интересы и склонности. Внимание. Память. Мышление. Воображение (тестирование).
30			Интересы и склонности. Внимание. Память. Мышление. Воображение (тестирование).
Применение знаний, умений и навыков в выполнении научно-исследовательских работ. Защита научно-исследовательских работ (4ч)			
31			Подготовка к защите исследования.
32			Подготовка к защите исследования
33			Защита научно-исследовательских работ.
34-35			Защита научно-исследовательских работ.