

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Красноармейское  
муниципального района Красноармейский Самарской области**

<b>ПРОВЕРЕНО</b> Советник директора по воспитанию _____ О.Н. Мишустина от «30» августа 2023 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> директор ГБОУ СОШ с. Красноармейское _____ О.Н. Абашкина Приказ № 69/2 от «30» августа 2023 г.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Проекты на уроках физики »  
7 класс**

Рассмотрена на заседании МО классных руководителей  
Протокол № 1 от «29» августа 2023г. Председатель МО  
\_\_\_\_\_ / А.Ю. Никифорова

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Проекты на уроках физики» для обучающихся 7 класса по общеинтеллектуальному направлению разработана на основе следующих документов:

Составлена в соответствии с примерной рабочей программой по физике. Одобрена решением федерального учебного-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2022 г.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа), количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 34.

**Актуальность** программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7 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 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.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

*Личностными результатами изучения* курса «Проекты на уроках физики» 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 «Проекты на уроках физики» 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.

### **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 (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.

#### **3. 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. Архивирование проектов по физике.

**Календарно-тематическое планирование(1 час в неделю, 34 часа в год)**

№ урока	Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Организация проектной деятельности</b>		
1.	Что такое проект? (историческая справка) Проекты по физике.	<a href="https://rosuchebnik.ru/material/proekty-na-urokakh-fiziki-plyusy-i-minusy-article/">https://rosuchebnik.ru/material/proekty-na-urokakh-fiziki-plyusy-i-minusy-article/</a>
2.	Погружение в проект	
3.	Планирование проектов по физике	
4.	Формирование проектных групп	
<b>Осуществление проектной деятельности</b>		
5.	Обсуждение идей будущих проектов по физике	
6.	Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.	
7.	Поиск, отбор и изучение информации	<a href="https://www.strategy48.ru/node/50">https://www.strategy48.ru/node/50</a>
8.	Знакомство с паспортом исследовательской работы	
9.	Оформление паспорта проекта	
10.	Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике	
11.	Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке	
12.	Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта	
13.	Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике	<a href="https://workproekt.ru/struktura-proekta/pasport-proektnoy-raboty/">https://workproekt.ru/struktura-proekta/pasport-proektnoy-raboty/</a>
14.	Консультация учащихся по выполнению проектов	
15.	Работа учащихся над проектами по физике в группе	
16.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	<a href="https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-vipolneniyu-individualnih-proektov-po-fizike-2797431.html">https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-vipolneniyu-individualnih-proektov-po-fizike-2797431.html</a>
17.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	
18.	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально	<a href="https://www.prodlenka.org/stati-obr/blog-uchitelja/2750-trebovaniya-k-oformleniu-proekta-po-fizike">https://www.prodlenka.org/stati-obr/blog-uchitelja/2750-trebovaniya-k-oformleniu-proekta-po-fizike</a>
19.	Консультация учащихся по выполнению проектов	
20.	Оформление результатов проектной деятельности.	

21.	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике	
22.	Оформление презентаций проектов по физике	<a href="https://znanio.ru/media/metodicheskie_rekomentatsii_po_vypolneniyu_vneauditornoj_samostoyatelnoj_raboty_i_individualnyh_proektov_po_distipline_oud08_fizika-5141">https://znanio.ru/media/metodicheskie_rekomentatsii_po_vypolneniyu_vneauditornoj_samostoyatelnoj_raboty_i_individualnyh_proektov_po_distipline_oud08_fizika-5141</a>
23.	Оформление паспорта проекта по физике	
24.	«Предзащита» проектов по физике	
25.	Самостоятельная работа учащихся над проектами	
26.	Формирование групп оппонентов.	
27.	Генеральная репетиция публичной защиты проектов	
<b>Представление результатов деятельности и её оценка.</b>		
28.	Оценка процесса работы над проектами по физике	
29.	Оценка результатов работы над проектами по физике	
30.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	<a href="https://www.strategy48.ru/node/50">https://www.strategy48.ru/node/50</a>
31.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школ	
32.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	
33.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы	
34.	Архивирование проектов по физике.	

### Темы проектов по физике для 7 класса

Microwave - микроволновка и всё о ней.

Архимед — величайший древнегреческий математик, физик и инженер  
Архимедова сила. История открытия.

Атмосферное давление — помощник человека.

Атмосферное давление. Приборы для измерения характеристик атмосферы.  
В небесах, на земле и на море. (Физика удивительных природных явлений).

Великий ученый древнего мира - Архимед и его закон.

Виды и примеры тепловых двигателей.

Виды теплопередачи. Их использование человеком.

Виды химических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли.

Виды электростанций.

Вклад М.В. Ломоносова в развитие физической науки.

Влияние механической работы на организм школьника.

Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.

Вода — вещество привычное и необычное.

Вода в трех агрегатных состояниях.

Время и его измерение.  
Давление твердых тел. Лыжи или коньки?  
Действие жидкости на погруженное в неё тело.  
Действие и противодействие (примеры из литературы и сказок).  
Действия тока. Использование электрического тока.  
Диффузия жидкостей и газов. Способы изменения скорости диффузии.  
Для чего мы изучаем науки о природе?  
Древние и современные астрономические инструменты.  
Единицы измерения физических величин.  
Если бы не было силы трения.  
Жизнь и достижения Б. Паскаля.  
Зависимость силы трения от характеристик взаимодействующих тел.  
Зависимость скорости испарения от внешних условий.  
Зависимость массы воздуха в комнате от температуры и атмосферного давления).  
Загадочные природные явления.  
Закон Архимеда. Плавание тел.  
Закон Паскаля и его применение.  
Закон сохранения энергии.  
Звуковые колебания.  
Земля — большой магнит.  
Изготовление астролябии.  
Изготовление камеры-обскуры.  
Изготовление электроскопа в домашних условиях.  
Изменение агрегатных состояний на основе представлений о строении вещества.  
Измерение длины волны, частоты и скорости звука в воздухе с помощью осциллографической регистрации амплитуды звуковых колебаний.  
Измерение скорости света (метод Фуко).  
Измерение физических характеристик домашних животных.  
Измерения в физике.  
Измеритель статического электричества.  
Измерительные приборы от древности до наших дней.  
Изобретение простых механизмов—история открытий.  
Изобретения Леонардо да Винчи, воплощенные в жизнь.  
Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.  
Использование человеком силы упругости.  
Исследование зависимости давления твердых тел от сил давления и от площади поверхности, на которую действует сила давления.  
Исследование зависимости уровня поднятия воды от различных параметров (эксперимент со свечой).  
Исследование микроклимата кабинетов школы.  
Исследование свойств бумаги.  
Исследование физических свойств животных.  
Исследование качества различной спортивной обуви.  
Сбережение ресурсов . Вода.  
Источники звука. Использование звука в науке и технике.  
Источники света: природные и искусственные.  
Источники энергии.  
Кинетическая и потенциальная энергия: превращение друг в друга.

Конструируем фонтаны своими руками.  
Космические исследования.  
Кристаллизация парафина: определение температуры кристаллизации.  
Куда исчезает энергия.  
Мифы звездного неба в культуре латиноамериканских народов.  
Можно ли увидеть звук?.  
Молния.  
Мыльные премудрости: почему мыло делает тарелки чистыми и как сделать лучшие пузыри.  
На переднем крае науки.  
Наблюдение и изучение явления диффузии.  
Необычное электричество – выработка из фруктов и овощей.  
Ньютон—великий ученый. История открытий.  
О стирке я хочу всё знать.  
О чем говорят звезды?  
Образование нефти и газа. Экологический аспект их использования.  
Определение момента инерции тел с помощью маятника Обербека.  
Определение показателя преломления различных веществ.  
Определение размеров малых тел.  
Определение сопротивления резистора методом ВАХ.  
Оптические приборы: глаз, бинокль, фотоаппарат.  
Опыты с атмосферным давлением.  
Органические вещества: натуральные и искусственные.  
Ориентирование по звездам.  
Относительность механического движения.  
Оценка влияния атмосферного давления на самочувствие школьников.  
Перспективы изменения климата Земли.  
Плотность сахара-песка.  
Поверхностное натяжение.  
Познай себя (измерение объема тела на основе закона Архимеда).  
Построение моделей атомов различных химических веществ.  
Приборы для измерения силы. Единицы измерения силы (история и современность).  
Приключения ручки в стране Антитрения.  
Радио и телевидение: принцип работы, применение.  
Различие температур замерзания растворов (соли, сахара, йода, марганцовки и др.)  
Различные виды деформаций. Примеры из природы и техники.  
Ракеты и полёт в космос.  
Растворение сахара в воде (от каких условий зависит скорость растворения).  
Плавание куриного яйца в воде (в соленой и пресной, в воде разной степени солености).  
Рычаги вокруг нас.  
Самодельные приборы для учебных исследований по физике.  
Сила трения – полезная и вредная. Способы ее увеличения и уменьшения.  
Сила тяготения – великая и необычная.  
Силы в природе и технике.  
Силы вокруг нас.  
Скорость дождевых капель.

Современные материалы.  
Создание робота в домашних условиях.  
Создание фонтанов.  
Солнечная система.  
Сообщающиеся сосуды на даче.  
Сопротивление земли: Исследование проводящих свойств земли.  
Состояния вещества: способы перевода веществ из одного состояния в другое.  
Способы увеличения и уменьшения давления. Использование явления человеком.  
Строение вещества.  
Строение Земли. Гидросфера. Атмосфера.  
Тепловое расширение и его учет и использование в технике.  
Типы химических реакций.  
Трение в жизни человека.  
Тяжёлое и лёгкое.  
Уникальное вещество – вода. Роль воды в жизни на Земле.  
Ускорители элементарных части: взгляд в будущее.  
Условия существования электрического тока. Цепи. Условные обозначения.  
Устройство двигателей внутреннего сгорания.  
Физика в жизни девушки.  
Физика в игрушках.  
Физика землетрясений.  
Физика на кухне.  
Физика человека. Измерение различных характеристик: Масса, объём, площадь поверхности, мощность, скорость реакции.  
Что лучше хранит тепло?  
Что нужно сделать нам, чтобы не загрязнять окружающую среду?  
Что такое работа в физике.  
Экономия энергетических ресурсов и использование новых технологий.  
Электризация тел—магия или наука?.  
Электрический ток в жизни человека.