

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 п. Новоорск
имени Героя Советского Союза Калачёва А. В.**



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность»
с использованием оборудования центра
естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста»

Уровень образования: основное общее образование

Возраст детей: 9 классы

Количество часов по учебному плану: 68 часов

9 «А» класс: всего 34 ч/год; 1 ч/неделю

9 «Б» класс: всего 34 ч/год; 1 ч/неделю

9 «В» класс: всего 34 ч/год; 1 ч/неделю

Срок реализации программы 2023/2024 гг.

Автор-разработчик рабочей программы:

Аслямова О. С. - учитель физики,
высшая квалификационная категория

2023 год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность» составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273- в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями); Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями); Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)) (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность» предназначена для обучающихся 9-х классов рассчитана на 34 учебных часа (с учетом 1 часа в неделю , 34 учебных недели).

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

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Проектная деятельность по физике» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 9-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности

представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Формы организации занятий.

Программа предусматривает проведение работы детей в группах, парах, индивидуальную работу.

Личностные и метапредметные результаты проектной деятельности

Личностные:

- развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;
- развитие критического и творческого мышления

Метапредметные:

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Планируемые результаты

В процессе выполнения проекта, обучающиеся научатся:

- планировать и выполнять исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, эксперимент, моделирование;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

В процессе реализации проекта, учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно организовывать деятельность по реализации проектов;
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку;
- планировать и координировать совместную деятельность по реализации проекта в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы);
- работать с различными источниками информации: пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах;
- уметь создавать и защищать электронные презентации;

Формы контроля: защита выполненных проектов, конкурсы выполненных работ.

В оценке результата проектной работы обучающихся учитывается:

- участие в исследовании: активность каждого участника в соответствии с его возможностями; совместный характер принимаемых решений; взаимная поддержка участников проекта; умение отвечать оппонентам; умение делать выбор и осмысливать последствия этого выбора, результаты собственной деятельности;
- выполнение исследования: объем освоенной информации; ее применение для достижения поставленной цели;

Этапы организации работы:

1. Организационно-подготовительный. Формирование групп учащихся, желающих работать в научном обществе, по результатам диагностических исследований. Определение целей и задач.
2. Теоретическая подготовка. Знакомство с научно-исследовательской деятельностью на примерах работ известных ученых.
3. Практическая подготовка. На практических занятиях учащиеся учатся:
 - пользоваться современным оборудованием;
 - составлять графики, таблицы, диаграммы;
 - работать с каталогами;
 - составлять библиографию, рецензии;
 - составлять презентации публичных выступлений;
 - выбору темы исследования;

- определению проблем, требующих решения;
 - формулированию темы предполагаемого исследования;
 - утверждению темы на установочной конференции.
4. Планирование проектной (исследовательской) деятельности. Постановка цели, задач.
 5. Планирование хода эксперимента.
 6. Сбор данных, проведение эксперимента.
 7. Анализ полученных результатов.
 8. Выводы на основе результатов исследования.
 9. Подготовка материалов к исследовательской работе.
 10. Создание экспериментальной базы необходимых приборов и материалов.
 11. Оформление проектной (исследовательской работы).
 12. Подготовка учебно-исследовательской работы к защите.
 13. Презентация творческих проектов.

Содержание курса

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики).

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 (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.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала раздела
1 Организация проектной деятельности					
1.1	Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике	1	Анализ информации учащимися	https://yandex.ru/video/preview/4386127522077118265	Воспитание личности, имеющей активную жизненную позицию, готовую к нравственному поведению и творческой деятельности посредством методов социального проектирования
1.2	Погружение в проект	1	1. Составление банка идей проектов; 2. Обсуждение потребности в данном проекте; 3. Определение темы и выбора проекта.	https://yandex.ru/video/preview/9168211414006408568	
1.3	Планирование проектов по физике	1	Разработка плана действий, определение сроков, выбор формы представления результатов.	https://yandex.ru/video/preview/6806571296964464361	
1.4	Формирование проектных групп	1	Определение групп для проектов. Распределение обязанностей в зависимости от выбранной темы исследования		
	Итого по разделу	4			
2 Осуществление проектной деятельности					
2.1	Обсуждение идей будущих проектов по физике	1	Обсуждение идей будущих проектов по физике	https://yandex.ru/video/preview/10973213983984487452	Воспитание значимых общечеловеческих ценностей (социальное партнёрство,
2.2	Утверждение тематики проектов по физике и индивидуальных планов работы.		Составление индивидуальных планов работы.		

2.3	Поиск, отбор и изучение информации.	1	Поиск, отбор и изучение необходимой информации в научной литературе и сети Интернет	https://yandex.ru/video/preview/10973213983984487452	толерантность, диалог); чувства ответственности, самодисциплины; способности к самоорганизации; желание делать свою работу качественно
2.4	Знакомство с паспортом исследовательской работы	1	1. Осуществление поиска альтернативных вариантов проекта; 2. Анализ, обоснование выбора наиболее рационального проекта.	https://yandex.ru/video/preview/16729345304227878672	
2.5	Оформление паспорта проекта	1	Оформление паспорта проекта	https://yandex.ru/video/preview/9196447219426800998	
2.6	Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проекта по физике	1	Проведение исследования		
2.7	Творческий отчёт учащихся о выполнении проектов на данном промежутке	1	Определение выбора материалов, плакатов, наглядных пособий для реализации проекта		
2.8	Обсуждение альтернатив, возникающих в ходе выполнения проекта	1	Составление технологической карты на изготовление проектного изделия.		
2.9	Помощь учащимся в подборе индивидуального визуального стиля проекта по физике	1	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения проекта и его оформления		
2.10	Консультация учащихся по выполнению проектов	1	Контроль соблюдения технологической последовательности и техники безопасности		
2.11	Работа учащихся над проектами в группе	1	Изготовление наглядных проектных образцов		

2.12	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов.	
2.13	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов	
2.14	Работа учащихся над проектами по физике индивидуально	1	Самостоятельное выполнение наглядных проектных образцов	
2.15	Консультация учащихся по выполнению проектов	1	Анализ информации учащимися	
2.16	Оформление результатов проектной деятельности	1	Оформление результатов работы.	https://yandex.ru/video/preview/11325395864816051387
2.17	Знакомство с правилами оформления презентаций проектов по физике.	1	Разработка плана оформления защиты проекта	https://yandex.ru/video/preview/10163272441704024962
2.18	Оформление презентаций проектов по физике	1	Подготовка материалов для защиты проекта и его презентации.	https://yandex.ru/video/preview/10163272441704024962
2.19	Оформление паспорта проекта по физике	1	Оформление творческого проекта и его презентации	https://yandex.ru/video/preview/9196447219426800998
2.20	«Предзащита» проектов по физике	1	Подготовка речи выступления для защиты своего творческого проекта	
2.21	Самостоятельная работа учащихся над проектами	1	Доработка проектов с учётом замечаний и предложений	
2.22	Формирование групп оппонентов.	1	Критерии оценки проекта	
2.23	Генеральная репетиция публичной защиты проекта	1	1. Участие в обсуждении публичной защиты; 2. Анализ ошибок	
	Итого по разделу	23		
3	Представление результатов деятельности и её оценка			

3.1	Оценка процесса работы над проектами по физике	1	Оценивание индивидуального вклада каждого члена группы в реализацию проекта, в группе		Воспитание эмоционально-ценностных отношений к событиям, явлениям социальной жизни, к истории и культурным традициям, формирование социально желательных мотивов, чувств и потребностей, таких, например, как чувство патриотизма, потребность в труде, отношение к здоровью как к одной из главных жизненных ценностей.
3.2	Оценка результатов работы над проектами по физике	1	1. Самооценка реализации оставленных целей. 2. Анализ достигнутых результатов, причин успехов и неудач.		
3.3	Выступление с проектами по физике перед учащимися своей группы	1	Защита проектов, участие в обсуждении		
3.4	Выступление с проектами по физике перед учащимися своей группы	1	Защита проектов, участие в обсуждении		
3.5	Выступление с проектами по физике перед учащимися своей группы	1	Защита проектов, участие в обсуждении		
3.6	Выступление с проектами по физике перед учащимися своей группы	1	Защита проектов, участие в обсуждении		
3.7	Архивирование проектов по физике	1	Оформление отчётов о выполненной работе и стендовая информация по итогам защиты проектов. Формулирование задач на будущее.		
	Итого по разделу	7			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

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

№ урока	№ урока в теме	Тема занятия	Дата факт.	Дата провед.
		Организация проектной деятельности		
1.	1.	Что такое проект? (историческая справка). Проекты по физике.		
2.	2.	Погружение в проект.		
3.	3.	Планирование проектов 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 паспортом проекта.		
9.	5.	Оформление паспорта проекта.		
10.	6.	Промежуточный отчёт учащихся о выполнении проета по физике		
11.	7.	Творческий отчёт 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 паспорта проекта 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 школы		
32.	5.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
33.	6.	Выступление с проектами по физике перед учащимися школы		
34.	7.	Архивирование.		

Примерные темы проектов

- Исследование свойств бумаги
- Кристаллы в окружающем мире. Выращивание кристаллов.
- Физика в игрушках
- Опыты с атмосферным давлением
- Солнечная система
- Бумеранг
- Загадочные природные явления
- Влажность воздуха и влияние ее на жизнедеятельность человека
- Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды
- Влияние звуков и шумов на организм человека
- Измерение плотности твердых тел разными способами
- Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность
- Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов
- Какой термос лучше?
- Мифы звездного неба
- Определение центра тяжести тел
- Энергетические затраты подростков и их восполнение
- Удивительные свойства поверхности воды

- Опыты с мыльными пузырями
- Физика на даче
- Игра «Чижик» - физика удара и полета.
- Физика растений – растения часы
- Физика в ванне
- Изучение скорости ветра у различных преград
- Природа молний.
- Воздушные змеи и опыты с ними.
- Фонтаны от древнего мира до наших дней.
- Измерение плотностей бытовых жидкостей
- Почему скрипит снег.
- При каких условиях возникает полярное сияние
- При каких условиях возникает радуга
- Почему палец примерзает к металлу?
- Почему снежинки имеют шестигранную форму?
- Зачем кастрюлю закрывают крышкой?
- Почему велосипед не падает, когда едет?
- При каких условиях возникает эхо?
- При каких условиях возникает туман?
- Правда ли, что Земля замедляет ход?
- Почему поет ветер?

Базовый комплект оборудования центра «Точка роста» по физике

Данный комплект представлен следующими датчиками.

Датчик абсолютного давления

Датчик производит измерения абсолютного давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монокристаллического кремниевого пьезорезистора с внедрённой тензорезистивной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достигнуть необходимой точности измерений. В комплект датчика абсолютного давления входит гибкая герметичная трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.

Датчик положения (магнитный)

Датчик измеряет временные отрезки между моментами прохождения объекта рядом с бесконтактными детекторами. Бесконтактные детекторы являются выносными и крепятся на металлической или магнитной поверхности. Количество осей измерения датчика положения равно 3, диапазон измерений по каждой из осей X, Y и Z составляет от 0 до 360 град.

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по молекулярной физике

Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по электродинамике
Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике
Датчик тока, магнитного поля, температуры.

Литература:

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. М., Вербум -М., 2001.
2. Степанов М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильной школе. Учебно-методическое пособие для учителей. СПб., КАРО, 2005.
3. Рабочая концепция одаренности. М., ИЧП «Магистр», 1998.
4. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить: кн. для учащихся ст. классов, М., Просвещение, 1990.
5. Воронцов Г.А. Работа над рефератом, Р-на-Д, ИЦ «Март Т», 2002.
6. Журнал «Практика административной работы в школе» № 3, 2007.
7. Интернет.