

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 п. ИВНЯ»
ИВНЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Утверждаю:
Директор школы:  /Аксенова Е.М./

Приказ от «01» сентября 2023 г. №149



**Рабочая программа
«Проектная и исследовательская деятельность
учащихся на уроках физики»
по дополнительному образованию
на 2023-2024 учебный год
в рамках федерального проекта «Точка роста»
Возраст воспитанников - 14-15 лет
Срок реализации 1 год**

Разработала:
учитель физики
Давыдова Е.А.

Ивня, 2023 год

Дополнительная образовательная программа: программа основного общего образования.
Физика. 7-9 классы

Авторы образовательной программы: А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник

Направление: общеинтеллектуальное

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета от 30. 08. 2023 г.,
протокол № 1

Председатель



/Аксенова Е.М./



Пояснительная записка.

Актуальность.

Программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся» разработана на основе Конвенции о правах ребенка, закона «Об образовании в РФ», Устава школы. Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Архиважным становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей.

В настоящее время на первое место выходит самостоятельная деятельность учащихся, овладение исследовательскими методами, навыками структурирования этапов выполнения задания, освоение проектной деятельности, повышение интереса к экспериментированию.

В нашей школе по учебному плану вводятся проектные предметы. С 2023-2024 учебного года в 8 классе функционирует проектная деятельность по физике: «Познай самого себя», где ребята учатся выбирать проблему, ставить цели наблюдений, планировать эксперимент, подбирать соответствующее оборудование, проводить эксперименты и обрабатывать их результаты, моделировать физические процессы с использованием информационных технологий, овладевают навыками исследовательской работы.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «**Точка роста**», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Человек – часть природы, и его тело подчиняется тем же законам физики. Сократовское «Познай самого себя» нами понимается, в том числе, и как познай свое тело и те физические законы, которым оно подчиняется. Практические работы по изучению своего тела вызывают неподдельный интерес учащихся.

Полученные знания и экспериментальные навыки помогают учащимся реализоваться, успешно выступая на олимпиадах различного уровня, чтениях НОУ. Объединённые общими идеями, ребята образуют коллектив единомышленников, учатся решать собственные задачи, активно взаимодействуя друг с другом. Маленькие победы каждого становятся достоянием всех.

Одной из существенных задач такого проекта является совершенствование умений пользоваться современным инструментарием физика с возможностью практически применять результаты решения проблемы. Значительная часть программы проекта реализуется без специальных технических средств, оборудование учащиеся самостоятельно

исследуют свое тело из доступных материалов. Интересной частью программы является измерения и вычисления своего тела. В конце года учащийся подготавливает отчёт о проведённых физических экспериментах, докладывает результаты своей работы.

Цель программы: *развить познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности учащихся, определяющих формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои ресурсные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.*

Программа «Проектная и исследовательская деятельность учащихся» предназначена для обучающихся основной и средней школы, интересующихся исследовательской и проектной деятельностью, а также для одаренных учащихся. Она направлена на формирование оргдеятельностных (методологических) качеств учащихся – способность осознания целей проектной и учебно-исследовательской деятельности, умение поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных (творческих) качеств – вдохновенность, гибкость ума, терпимость к противоречиям, прогностичность, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать его информацию, выполнять различные социальные роли в группе и коллективе.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют и позволяют решить в процессе исследовательской работы.

Задачи:

- приобретение знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности; способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов;
- овладение способами деятельности: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной;
- освоение основных компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной;
- создание оптимальных условий для развития и реализации способностей детей;

Принципы:

- *интегральность* – объединение и взаимовлияние учебной и проектной деятельности обучающихся, когда опыт и навыки, полученные при выполнении исследовательских и творческих работ, используются на уроках и содействуют повышению успеваемости и развитию психологической сферы;

- *непрерывность* – процесс длительного профессионально ориентирующего образования и воспитания в творческом объединении учащихся различных возрастов и научных руководителей;
- *межпредметное многопрофильное обучение*, в котором погружение в проблему предполагает глубокое систематизированное знание предмета и широкую эрудицию в разных областях, формирование навыков исследовательского труда.

Характеристика программы.

Целевые ориентации инновационной деятельности направлены на работу над методической темой: «Повышение качества обучения через интеграцию основного и дополнительного образования».

В этом ключе разрабатываются следующие ***направления деятельности***:

1. повышение мотивации в учении через построение образовательного процесса через логику деятельности, имеющей личностный смысл для ученика;
2. организация сотрудничества учителей, учащихся и родителей в процессе ученического проектирования, включающее приоритетные задачи воспитания и обучения;
3. вывод ученика на свой, личный, уровень развития через индивидуальный темп работы над проектом;
4. сбалансированное развитие основных физиологических и психических функций ученика через системный подход к разработке учебных проектов;
5. глубокое осознанное усвоение базовых компетенций учащихся через универсальное использование их в различных ситуациях;
6. формирование исследовательской культуры учащихся; умений и навыков самостоятельного и творческого труда, самостоятельной работы с научной литературой;
7. приобретение коммуникативных умений;
8. выявление наиболее одаренных учащихся в разных областях науки и развитие их творческих возможностей; создание условий для их самоопределения и самореализации.

Содержание образовательной программы

Раздел 1. Введение - 2 часа

Тема 1. Что такое исследовательская деятельность. Цели и задачи научного общества. Специфика организации, занятий, общие требования к учащимся. Роль исследовательской деятельности в повышении уровня образованности

Раздел 2. Организация исследовательской деятельности - 60 час

Тема 2. Тема и проблема исследования. Поиск и формулировка проблемы. Ее актуальность, новизна, значимость. Обоснование актуальности выбранной проблемы.

Раздел 3. Подведение итогов по проектам – 6 часа

Учебно - тематический план

Перечень разделов/тем	Количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Введение	2	2	
Раздел 2. Организация исследовательской деятельности	60		60
Раздел 3. Подведение итогов. Защита проектов.	6		6
Всего:	68	2	66

Календарно – тематический план

№	Тема	Характеристика видов деятельности			Дата план	Дата Факт
		Всего часов	Теория	Практика		
Раздел 1. Введение 2 часа		1				
1	Что такое исследовательская деятельность		1		Формирование банка тем для учебно-исследовательской работы учащихся.	
2	Что такое исследовательская деятельность				Формирование банка тем для учебно-исследовательской работы учащихся.	
Раздел 2 Организация исследовательской деятельности		60				
3	Вычисление объема своего тела			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
4	Вычисление объема своего тела			1	Формулировка гипотезы исследования.	
5	Вычисление объема своего тела			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся	
6	Определение объема и плотности своего тела			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
7	Определение объема и плотности своего тела			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
8	Определение площади поверхности своего тела			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
9	Определение площади поверхности своего тела			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
10	Определение силы давления атмосферы на свое тело			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	

№	Тема			Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
11	Определение силы давления атмосферы на свое тело			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся	
12	Определение средней длины своего шага			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
13	Определение средней длины своего шага			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
14	Определение средней скорости движения			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
15	Определение средней скорости движения			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения	
16	Определение давления своего тела на поверхность			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
17	Определение давления своего тела на поверхность			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
18	Определение силы рук при выполнении упражнения на перекладине			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
19	Определение силы рук при выполнении упражнения на перекладине			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
20	Определение работы и мощности рук			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	
21	Определение работы и мощности рук			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
22	Определение механической работы при подъеме штанги			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы	

№	Тема				Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
23	Определение механической работы при подъеме штанги			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
24	Определение механической работы при прыжке в высоту			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы		
25	Определение механической работы при прыжке в высоту			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
26	Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 60 м.			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы		
27	Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 60 м.			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
28	Определение средней мощности, развиваемой при приседании			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы		
29	Определение средней мощности, развиваемой при приседании			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
30	Измерение мощности, развиваемой при подъеме по лестнице			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы		
31	Определение средней мощности, развиваемой при приседании			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
32	Определение средней мощности, развиваемой при приседании			1	Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательской работы		

№	Тема			Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт	
33	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж.			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
34	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
33	Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
34	Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
35	Изучение свойств глаза. Обнаружение слепого пятна. Измерение диаметра зрачка.			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
36	Изучение свойств глаза. Обнаружение слепого пятна. Измерение диаметра зрачка.			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
37	Наблюдение изображения на сетчатке глаза. Аккомодация глаза.			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
38	Наблюдение изображения на сетчатке глаза. Аккомодация глаза.			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		

№	Тема			Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
39	«Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	
40	«Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	
41	«Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
42	«Определение удельного сопротивления различных проводников»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	
43	«Определение удельного сопротивления различных проводников»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
44	Исследование последовательного соединения проводников			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	
45	Исследование последовательного соединения проводников			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
46	Устройство батарейки			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	
47	Изобретаем батарейку			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым	
48	Изобретаем батарейку			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.	

№	Тема				Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
49	Расчёт КПД электрических устройств			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
50	Расчёт КПД электрических устройств			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
51	«Наблюдение отражения и преломления света»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
52	«Наблюдение отражения и преломления света»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
53	«Изображения в линзах»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
54	«Изображения в линзах»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
55	Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
56	Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
57	Наблюдение полного отражения света»			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
58	Наблюдение полного отражения света»			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
59	Ориентирование с помощью компаса			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		

№	Тема				Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
60	Ориентирование с помощью компаса			1	Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
61	Занимательные опыты с магнитами			1	Формулировка гипотезы исследования. Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым		
62	Занимательные опыты		1		Конкретизация последовательности решения задач для достижения цели каждым обучающимся.		
	Раздел 3 Защита проектов. Подведение итогов.						
63	Подготовка проекта		1		самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.		
64	Подготовка проекта		1		самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.		
65	Защита проекта			1	объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы		
66	Защита проекта			1	объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы		
67	Подведение итогов		1		результативность программы - показатель участия школьников в научно-практических конференциях, интеллектуальных и творческих конкурсах различного уровня		

№	Тема				Характеристика видов деятельности	Дата план	Дата Факт
68	Подведение итогов		1		результативность программы - показатель участия школьников в научно-практических конференциях, интеллектуальных и творческих конкурсах различного уровня		

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

Рекомендуемые формы обучения

- Мозговой штурм
- Индивидуальная
- Групповая
- Коллективно – творческое дело

Методы и средства педагогической диагностики

- Наблюдение
- Измерение
- Определение

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Овладение курсом позволит учащимся **знать:**

- структуру учебно-исследовательской деятельности,
- основное отличие цели и задач УИР, объекта и предмета исследования,
- основные информационные источники поиска необходимой информации.

А также **уметь:**

- определять характеристику объекта познания,
- разделять УИД на этапы,
- самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения цели и средств и др.
- 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),
- пользоваться специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

Главным ориентиром результативности программы станет показатель участия школьников в научно-практических конференциях, интеллектуальных и творческих конкурсах различного уровня

Техническое обеспечение программы

- Учебные столы
- Ученическая доска
- Компьютер
- Диски CD, CDR и другие электронные носители.

Список литературы

1. Гоциридзе Г.Ш. Практические и лабораторные работы по физике. 7-11 классы. – М: Классикс Стилль, 2002
2. Ивочкина Т., Ливерц И. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся. – Народное образование, 2000, №3.
3. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. – М.: «Народное образование». - 2000, №7
4. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. – М.: Сентябрь, 1998.