

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных
предметов № 52»

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» 08 _____ 2024 г.
Протокол № 1 _____

Утверждена
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа с
углубленным изучением отдельных
предметов № 52»
Нужзина Е.В.
Приказ от «30» 08 _____ 2024 г.
№ 281/1 _____
М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Экспериментальная физика»
(программа вводного модуля)

Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 3 месяца (36 часов)

Составитель:
Уваров Владислав Васильевич,
педагог дополнительного
образования

г. Курск, 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Объём программы.....	5
1.3. Цель	5
1.4. Задачи.....	5
1.5. Содержание программы.....	6
1.6. Планируемые результаты	8
2.Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1. Календарный учебный график	100
2.2. Учебный план.....	100
2.3.Оценочные материалы	111
2.4. Формы аттестации	122
2.5. Методическое обеспечение	133
2.6. Условия реализации программы.....	13
3. Рабочая программа воспитания	14
4. Календарный план воспитательной работы	16
5. Список литературы.....	17
6. Приложения.....	1818

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере дополнительного образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 (ред. от 26.07.2022) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 N 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями));
- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных

общеразвивающих программ»;

– Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №52», утвержденный приказом комитета образования города Курска от 24 декабря 2015 г. № 1316;

– Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам в МБОУ "Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №52», утвержденное протоколом педагогического совета МБОУ "Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №52» (утвержденный приказом от 25 мая 2021г. № 13).

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы.

Актуальность и практическая значимость программы обусловлена тем, что в связи с ускоряющимся внедрением в производство высоких технологий, необходимо создавать современные условия для развития научно-технического творчества.

Отличительные особенности программы в том, что на занятиях приоритетное внимание уделяется: практическому освоению обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; развитию стратегий смыслового чтения и работе с информацией; практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата.

Новизна данной программы основана на комплексном подходе к подготовке обучающегося, вовлеченного в научно-техническое творчество, позволяет формировать метапредметные универсальные учебные действия. Ученик овладевает практическими способами действия, учится основам учебного исследования, экспериментальную и теоретическую проверку гипотез.

Уровень программы: программа вводного модуля.

Адресат программы: программа предназначена для обучения детей от 14 до 17 лет.

Объём и срок освоения программы: Программа «Экспериментальная физика» рассчитана на 3 месяца обучения.

Объем программы: 36 часа.

Режим занятий. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическим часа, продолжительностью 40 минут.

Форма обучения: очная.

Язык обучения: русский.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Особенности организации образовательного процесса: традиционная – реализуется в рамках учреждения.

На обучение по программе могут быть приняты все желающие независимо от уровня подготовки, физических данных.

Количество обучающихся в группе – до 10 человек.

Занятия по программе могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Набор осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

1.2. Объём программы

Программа «Экспериментальная физика» рассчитана на 3 месяца обучения. Всего объём программы составляет 36 часов.

1.3. Цель

Цель: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний при использовании оборудования Школьного кванториума.

1.4. Задачи

Задачи:

Образовательно-предметные задачи:

- сформировать представление о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- сформировать представление о научном методе познания;
- сформировать навыки построения физических моделей и определения границ их применимости;
- совершенствовать умение применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных ИТ - технологий;
- развить навыки организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями.

Развивающие задачи:

- развить интерес к исследовательской деятельности;
- развить опыт творческой деятельности, творческих способностей;
- развить сообразительность и быстроту реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью;
- научить использовать приобретённые знания и умения для решения практических, жизненных задач;
- включать учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработать гибкие умения переносить знания и навыки на новые формы учебной работы.

Воспитательные задачи:

- выявить интересы, склонности, способности, возможности учащихся к различным видам деятельности;
- развить опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширить рамки общения с социумом.

1.5. Содержание программы

1. Введение

Теоретические занятия

Физика и физические методы изучения природы. Сравнение методов сбора данных. Погрешность измерений.

2. Законы движения и взаимодействия тел.

Теоретические занятия

Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное движение тела. Ускорение свободного падения. Баллистическое движение тел. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Плавание тел.

Практические занятия

Исследование прямолинейного равномерного движения тела при помощи датчика расстояния. Измерение ускорения при помощи датчика ускорения. Исследование графиков движения. Изучение кинематических законов свободного падения тел. Определение скорости вылета снаряда из баллистического пистолета. Сравнение результатов с теоретическими. Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Измерение веса тела в жидкости. Нахождение силы Архимеда.

3. Динамика

Теоретические занятия

Первый и второй законы Ньютона. Третий закон Ньютона. Деформации и сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Виды трения. Сила трения.

Тела на наклонной плоскости. Импульс тела. Упругие и неупругие столкновения. Сохранение и преобразование энергии. Динамика движения при упругих столкновениях.

Практические занятия

Определение связи между ускорением тела и результирующей силой, приложенной к нему. Определение связи между ускорением тела и его массой. Измерение силы трения на различных горизонтальных поверхностях. Изучение графика силы трения. Изучение деформации пружины при ее растяжении и сжатии. Изучение третьего закона Ньютона при помощи датчиков силы. Исследование движения тела по наклонной плоскости. Проверка закона сохранения импульса при помощи датчиков силы и расстояния. Доказательство закона сохранения энергии и анализ потери энергии прыгающего теннисного мячика. Расчет силы удара шарика о поверхность в зависимости от высоты.

4. Молекулярная физика и термодинамика.

Теоретические занятия

Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Газовые законы. Тепловые машины. КПД тепловых машин. Агрегатные состояния вещества. Кипение. Влажность.

Практические занятия

Изучение зависимости температуры жидкости от времени ее остывания. Изучение зависимости давления газа от числа частиц. Изучение зависимости давления газа от числа частиц. Исследование графика зависимости объема газа от температуры. Термодинамический анализ циклов тепловой машины.

5. Механические колебания и волны.

Теоретические занятия

Классификация колебаний. Уравнение движения груза, подвешенного на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Превращения энергии. Затухающие колебания. Вынужденные

колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний. Спектр колебаний. Звуковые волны в различных средах. Распространение звука. Стоячие волны.

Практические занятия

Исследование колебаний математического маятника. Исследование колебаний пружинного маятника. Изучение явления резонанса для пружинного и нитяного маятников. Измерение скорости звука при помощи датчиков звука.

6. Электростатика

Теоретические занятия

Электризация тел. Закон Кулона. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Различные типы конденсаторов. Соединение конденсаторов.

Энергия заряженных конденсаторов и проводников. Применение конденсаторов.

Практические занятия

Закон сохранения заряда Поляризация проводников. Зарядение тел через влияние. Электрофор. Зависимость емкости плоского конденсатора от расстояния между пластинами, от площади их перекрывания и от наличия диэлектрика между ними.

7. Электродинамика. Постоянный электрический ток.

Теоретические занятия

Электрическое поле проводника с током. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Последовательное и параллельное соединения проводников. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС.

Практические занятия

Изучение зависимости удельного сопротивления проводника от температуры. Измерение напряжения и силы тока в электрических цепях. Проверка закона Ома для полной цепи.

8. Электродинамика. Магнитное поле тока

Теоретические занятия

Магнитное поле токов. Вектор магнитной индукции. Поток магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. ЭДС проводника в магнитном поле. Магнитное поле Земли.

Практические занятия

Изучение магнитного поля постоянного магнита и соленоида. Влияние изменения магнитного потока движущегося магнита на катушку. Исследование зависимости ЭДС индукции от скорости движения проводника в однородном магнитном поле. Изучение магнитного поля Земли при помощи датчика магнитного поля.

9. Электромагнитные колебания. Переменный ток

Теоретические занятия

Свободные и вынужденные электрические колебания. Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока.

Практические занятия

Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре
 Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре. Изучение взаимосвязи процессов зарядки-разрядки конденсатора и среднего значения силы тока в цепи переменного тока.

10. Электромагнитные волны

Теоретические занятия

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Классическая волна. Интенсивность электромагнитных волн. Природа, польза и вред ультрафиолетового излучения. Энергия электромагнитной волны. Свойства электромагнитных волн.

Практические занятия

Измерение интенсивности света при помощи датчика освещенности. Изучение степени защиты очков от ультрафиолетового излучения. Изучение свойств электромагнитных волн.

11. Квантовая физика

Теоретические занятия

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.

Практические занятия

Изучение фотоэффекта и определение постоянной Планка.

12. Атомная физика Теоретические занятия

Атомное ядро и элементарные частицы. Методы наблюдений и регистрации элементарных частиц. Альфа, бета и гамма излучение. Радиоактивные превращения.

Практические занятия

Измерение естественного фона радиации дозиметром.

13. Итоговое занятие

Теоретические занятия

Защита проектных и исследовательских работ.

14. Резерв

1.6. Планируемые результаты

В результате работы по программе обучающиеся должны показать следующие результаты:

Личностные:

Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,

организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; 3. 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;

Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

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;

Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений; научиться пользоваться измерительными приборами как аналоговыми, так и цифровыми; собирать экспериментальные установки для проведения опытов; Использовать интерактивную доску при экспериментальных демонстрациях, Развивать навыки использования цифровых инструментов при проведении экспериментов и анализе, и обработке результатов.

Во время демонстрации показать весь процесс получения научного знания от регистрации сигнала датчиками и составления электронных таблиц до обработки данных с помощью графического представления информации.

развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график является составной частью программы (п.9 ст.2 и п.5 ст.47 ФЗ №273), содержащей комплекс основных характеристик образования и определяющей даты и окончания учебных периодов (этапов), количество учебных недель, сроки контрольных процедур, и составляется для каждой учебной группы.

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1 год обучения, программа вводного модуля, группа №1	01.10.2024	31.12.2024	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часа	29.12.–8.01;	23.12.2024;
2.	1 год обучения, программа вводного модуля, группа №2	01.10.2024	31.12.2024	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часа	29.12.–8.01;	23.12.2024;
3.	1 год обучения, программа вводного модуля, группа №3	01.10.2024	31.12.2024	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часа	29.12.–8.01;	23.12.2024;

2.2. Учебный план

Таблица 2

п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	0	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
2.	Законы движения и взаимодействия тел.	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.

3.	Динамика	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
4.	Молекулярная физика и термодинамика.	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
5.	Механические колебания и волны.	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
6.	Электростатика	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
7.	Электродинамика. Постоянный электрический ток.	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
8.	Электродинамика. Магнитное поле тока	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
9.	Электромагнитные колебания. Переменный ток	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
10.	Электромагнитные волны	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
11.	Квантовая физика	3	1	2	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
12.	Атомная физика	2	1	1	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
13.	Защита проектных и исследовательских работ	3	0	3	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.
	Итого	36	12	24	Защита отчета, подведение итогов, выступление групп.

2.3. Оценочные материалы

В течение года учащиеся получают определенные практические умения и теоретические знания. С целью установления соответствия результатов освоения данной программы заявленным целям и планируемым результатам проводятся промежуточная, текущая и итоговый контроль.

1. Промежуточный контроль (декабрь).

Цель: выявления динамики развития.

Проводится в форме проектной работы.

2. Текущий контроль (в течение года).

Осуществляется в различных конкурсах как внутри объединения, так и совместно с другими объединениями. Контрольные знания проводятся после изучения каждого основного раздела программы:

- выполнение практических работ;
- наблюдение за обучающимися в процессе работы;
- индивидуальные и коллективные проекты.

Отслеживание результативности в процессе обучения проводится по итогам выполнения задания.

3. Итоговый контроль (май).

Цель: определение уровня сформированности специальных умений и навыков, умений применять знания, полученные за весь период обучения в разных ситуациях.

2.4. Формы аттестации

Результаты текущего, итогового и промежуточного контроля заносятся в диагностическую карту (приложение 1)

Оценка качества освоения программы включает промежуточный и итоговый контроль.

Основными формами учёта знаний и умений на первом уровне будут: практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады. Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ.

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации различных форм деятельности. Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся. Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

2.5. Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие **методы обучения**:

- *по источнику полученных знаний*, наглядные, практические.
- *по способу организации познавательной деятельности*:
 - развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);
 - дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).

Учебное занятие по данной программе состоит из теоретической и практической части. Программа включает в себя две части: лекционную и практическую. Теоретическая часть организована в форме лекций. Лекции проводятся с обязательным использованием иллюстративных материалов.

Практическая часть - в форме самостоятельных заданий (практических работ) и творческих работ. Теоретическая и прикладная часть изучается параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе выполнения индивидуальных работ, педагог консультирует учащихся и при необходимости оказывает им помощь. Выполняя практические задания, учащиеся не только закрепляют навыки работы с оборудованием, но и развивают свои творческие способности.

Каждое занятие начинается с мотивационного этапа, ориентирующего учащегося на выполнение практического задания по теме. Изучение нового материала носит сопровождающий характер, учащиеся изучают его с целью создания запланированного образовательного продукта (рисунка, логотипа, плаката и др.).

В конце учебного года, по завершении освоения программы, учащиеся выполняют итоговую практическую (творческую) работу. Практические работы одновременно являются формой оценивания промежуточного и итогового результата реализации программы.

2.6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательной программы «Экспериментальная физика» применяются следующие материальные-технические ресурсы:

- Компьютеры для учащихся и для учителя - 15 шт;
- Проектор, интерактивная доска или интерактивный экран;
- Цифровая лаборатория «Физика» профильная для педагога;

Кабинет. Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически

оформлен, правильно организованы рабочие места.

Оборудование. Столы и стулья для учащихся, цифровая и настенная доска, шкафы, стенды, ноутбуки для каждого учащегося.

Методические условия. Видеоматериалы по темам программы, раздаточные материалы, руководства пользователя.

Информационное обеспечение.

1. https://vex.examen-technolab.ru/vexiq/build-instructions_iq
2. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLV9GKn06tyhJzLStwJqAGAN6isBUKFuYF>
3. https://www.youtube.com/playlist?list=PLV9GKn06tyhKGFnF9xxw9_YlyLoiDVT7Z

Кадровые условия. Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

3. Рабочая программа воспитания

Цель: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений подростков и ценностных отношений.

Задачи:

- помочь учащимся раскрыть психологические особенности своей личности;
- расширить знания учащихся о мире профессий, о рынке труда;
- обучить учащихся выявлению соответствия требований выбранной профессии их способностям и возможностям;
- обучить планированию профессиональной карьеры.

Планируемые результаты освоения программы:

1. Личностные:
 - потребность повышать свой культурный уровень, само реализовываться в разных видах деятельности;
 - в качестве личностных результатов освоения обучающимися этой части программы выступают готовность и способность к осознанному выбору профессии и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;
 - принятие моральных норм и правил нравственного поведения с представителями разных поколений (ветераны, инвалиды, дети младшего возраста), носителей разных убеждений и представителей различных социальных групп нашего города;
 - способность анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков своих сверстников;
 - умение взаимодействовать со сверстниками в коллективе клуба и в школе, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с общепринятыми нравственными нормами;
 - формирование бережного отношения к традициям своей семьи,

школы;

- об этике и эстетике повседневной жизни человека в обществе;
- о принятых в обществе нормах поведения и общения;
- об основах здорового образа жизни;
- развитие ценностного отношения подростков к труду.

2. Метапредметные:

Регулятивные:

- Умение ставить цель своей деятельности на основе имеющихся возможностей;
- умение оценивать свою деятельность, аргументируя при этом причины достижения или отсутствия планируемого результата (участие в конкурсах);
- формирование умения находить достаточные средства для решения своих учебных задач;
- демонстрация приёмов саморегуляции в процессе подготовки мероприятий разного уровня, участие в них, в том числе и в качестве конкурсанта.

Познавательные:

- навык делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи на основе полученной информации о профессиях;
- анализ и принятие опыта разработки и реализации проекта исследования разной сложности;
- умение находить в тексте требуемую информацию, ориентироваться в тексте, устанавливать взаимосвязи между описываемыми событиями и явлениями;
- критическое оценивание содержания и форм современных текстов;
- овладение культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные:

- умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- приобретение навыков работы индивидуально и в коллективе для решения поставленной задачи;
- умение находить общее решение и разрешать конфликты;
- о правилах конструктивной групповой работы;
- опыт публичного выступления;
- опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности;
- соблюдение норм публичной речи в процессе выступления.

3. Предметные:

Обучающиеся научатся:

- владеть приемами исследовательской деятельности, навыками поиска необходимой информации;
- использовать полученные знания и навыки по подготовке и проведению социально- значимых мероприятий;

- обосновах разработкисоциальныхпроектовиорганизацииколлективнойтворческойдеятельности;
 - приобретение опыта исследовательской деятельности;
- Обучающиеся получают возможность научиться:
- участвовать в исследовательских работах;
 - знатьспособахсамостоятельногопоиска,нахожденияиобработкиинформации;
 - иметь представление о правилах проведения исследования;
 - получение первоначального опыта самореализации.

4. Календарный план воспитательной работы

Таблица 3

№ п/п	Наименование мероприятий	Форма проведения	Сроки и место проведения	Ответственные
1	Всероссийский экологический субботник «Зеленая Россия»	Посадка деревьев и кустарников на территории образовательной организации, уборка школьной территории	Сентябрь, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
2	День открытых дверей	Мастер-классы	Октябрь, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
3	День народного единства – 4 ноября	Воспитательная беседа, викторина	Ноябрь, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
4	«Новый год приходит к нам»	Беседа о правилах безопасного поведения на дорогах во время каникул и праздников, конкурсная программа с привлечением родителей	Декабрь, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
5.	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	Беседа, социальные акции, викторина	Январь, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
6	День защитника Отечества – 23 февраля	Беседа, социальные акции, конкурсная программа	Февраль, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
7	Международный женский день – 8 марта	Беседа, конкурсная программа	Март, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования

8	День космонавтики – 12 апреля	Беседа, просмотр тематического видеоролика «Курский край и космос»	Апрель, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования
9	День детских общественных организаций России	Беседа, социальные акции, викторина	Май, Кванториум, МБОУ «Школа №52»	Педагог дополнительного образования

5. Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам

1. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А.В. «Физика7», изд. Вентана - Граф 2016 г.
2. Грачев А. В., Погожева В. А. Селиверстов «Физика8», изд. Вентана - Граф 2016 г.
3. Лукашик В.И, Иванова Е.В.. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
4. Перельман Я.И.. Занимательные задачи и опыты. «ВАП».1994
5. Перельман Я.И.. Знаете ли вы физику? Екатеринбург.Тезис, 1994
6. Перельман Я.И.. Занимательная механика. Екатеринбург.Тезис, 1994
7. Сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике «Основы механики». Под редакцией М.Ю. Замятина, "СОЧИ ПРЕСС", ОЦ «Сириус» -2017
8. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М.. Сборник задач по элементарной физике. М., УНЦ ДО, 2014.
9. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике. М., ИЦ «Вентана-Граф», 2005
10. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. М., «ИЛЕКСА»,2005.
11. Булгаков В. Увлекательные опыты с электричеством Издательство: Астрель, АСТ, 2008, Формат: PDF.
12. Физика 7 класс / Под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. Академический школьный учебник. М., Просвещение, 2014.
13. Лукашик В.И, Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
14. Элементарный учебник физики. Под ред. Академика Г.С.Ландсберга. 1 том. М., ФИЗМАТЛИТ, 2004
15. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2014.
16. Потенциал. Физика. Математика. Информатика. Ежемесячный журнал для старшеклассников и учителей. 2005-2017 г.г.

17. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2009.
 18. Кирик Л.А. Физика-8. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2009.
 19. Марон А.Е., Марон Е. А. Дидактические материалы Физика 7 Москва «Дрофа» 2009г.
 20. Марон А.Е., Марон Е. А. Дидактические материалы Физика 8 Москва «Дрофа» 2009г.
- <http://4ipho.ru/>
 - <http://fizmatbank.ru>
 - http HYPERLINK "<http://foxford.ru/>":// HYPERLINK "<http://foxford.ru/>"foxford.ru

6. Приложения

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА итоговой оценки качества реализации программы «Экспериментальная физика» _____ учебный год, № учебной группы: № ____

Приложение 1.

	ФИ обучающегося	Промежуточный контроль (1-3 балла)	Текущий контроль (балла)	Итоговый контроль (1-3 балла)	Общий балл
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Педагог дополнительного образования: _____ / _____ /

Дата _____

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год

Приложение 2.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе «Школьный кванториум»	1	Беседа	кабинет «Кванториум»
2, 3	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
4	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1	решение задач	кабинет «Кванториум»
5, 6	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
7	Решение задач на тему «Сила трения».	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
8,9	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
10	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
11, 12	Классификация колебаний. Уравнение движения груза, подвешенного на пружине. Практикум №20 «Исследование колебаний математического маятника»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
13	Решение задач на тему «Исследование колебаний математического маятника».	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
14, 15	Практикум № 26 «Зависимость емкости плоского конденсатора от расстояния между пластинами, от площади их перекрытия и от наличия диэлектрика между ними»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
16	Электрическая емкость. Конденсаторы. Различные типы конденсаторов. Соединение конденсаторов. Энергия заряженных конденсаторов и проводников. Применение конденсаторов.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
17, 18	Практикум № 27 «Изучение зависимости удельного сопротивления проводника от температуры »	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
19	Электрическое поле проводника с током. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»

	Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.			
20, 21	Практикум №30 «Изучение магнитного поля постоянного магнита и соленоида»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
22	Магнитное поле токов. Вектор магнитной индукции. Поток магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Закон Ампера.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
23, 24	Практикум № 34 «Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
25	Свободные и вынужденные электрические колебания. Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона. Колебательный контур.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
26, 27	Практикум №36 «Измерение интенсивности света при помощи датчика освещенности»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
28	Интенсивность электромагнитных волн.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
29, 30	Практикум - № 39 «Изучение фотоэффекта и определение постоянной Планка»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
31	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
32	Практикум -№ 40 «Измерение естественного фона радиации дозиметром»	2	Эксперимент	кабинет «Кванториум»
33	Атомное ядро и элементарные частицы. Методы наблюдений и регистрации элементарных частиц.	1	Решение задач	кабинет «Кванториум»
34, 35, 36	Защита проектных и исследовательских работ	3	Беседа	кабинет «Кванториум»