

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хангиш-Юртовская средняя школа»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Хангиш-Юртовская СШ»

_____ Ш.Б.Микиева

«02» сентября 2024 г

**Программа
дополнительного образования
«Физика рядом»**

Возраст учащихся: 13-14лет

Срок реализации: 1 год

2024-2025 уч.год

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- 1.1. Актуальность программы.
- Направленность программы.
- Уровень программы.
- Категория учащихся.
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Планируемые результаты освоения программы.
- 1.4. Содержание программы:
- 1.5. Содержание учебного плана.
- 1.6. Формы аттестации и оценочные материалы

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

- 2.1. Методическое обеспечение
- 2.2. Материально-технические условия реализации программы.
- 2.3. Учебно- методическое обеспечение образовательной программы
- 2.4. Кадровое обеспечение программы.
- 2.5. Оценочные материалы

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования «**Физика рядом**» является программой **естественно – научной направленности**.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Многие аспекты современной жизни - научно-технический прогресс, автоматизация производства, освоение космического пространства и т.д., немыслимы без успехов в области физики. Физика - это основа технических наук. Знания по физике являются начальной базой для изучения специальных профессиональных дисциплин.

Физика является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирует у них представление об окружающем материальном мире, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, знакомит с физическими основами современного производства и техники.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 с изменениями от 30.09.2020 г.);
- «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)» (утв. Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242).

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.

Адресат программы – ДОП адресована учащимся в возрасте 13-14 лет. Срок освоения: 1 год.

Общее количество часов: 32 часов.

Режим занятий: периодичность занятий – 2 раз в неделю по 1 часу.

Возрастные особенности 13 – 14 лет: в этом возрасте возрастает познавательный интерес школьников. Им предоставляет возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором

учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы познания.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: обучить учащихся применять физические знания на практике, видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления, самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путем собственных умозаключений, переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное.

Задачи:

Обучающие:

- создать условия для освоения учащимися обобщенных методов решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;
- способствовать приобретению практических навыков проведения экспериментальных работ;

Развивающие:

- развивать интеллектуально-познавательные способности обучающихся;
- способствовать развитию у обучающихся умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения

Воспитательные:

- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;
- воспитывать навыки самоорганизации.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения данной программы отслеживаются по трём компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину научно – практического развития учащегося.

Предметными результатами являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- навыки теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами являются:

- навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

результатов своей деятельности, самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе самому себе как части природы.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	всего	теория	практика	Формы контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	0,5	0,5	Входная диагностика
<i>Научные методы познания (6 часа)</i>					
2.	Что изучает физика. Методы научного познания. Методы теоретического познания.	2	2	-	Опрос, самоанализ
3.	Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин.	2	1	1	Практическая работа
4.	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных измерительных приборов»	2	1	1	Практическая работа, самоанализ
<i>Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (6 часа)</i>					
5.	Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.	2	1	1	Опрос, самоанализ
6.	Экспериментальная работа № 2 Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры	2	-	2	Практическая работа, самоанализ

7.	Экспериментальная работа № 3 Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала.	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
Учимся измерять (8 часа)					
8.	Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.	2	2	-	Опрос, самоанализ
9.	Экспериментальная работа № 4 Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
10.	Экспериментальная работа № 5 Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы).	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
11.	Экспериментальная работа № 6 Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки).	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (6 часа)					
12.	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.	2	2	-	Опрос, самоанализ
13.	Экспериментальная работа № 7 Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
14.	Экспериментальная работа № 8 Выяснение условий протекания диффузии.	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
Занимательные опыты по физике (6 часа)					
15.	Методика проведения опытов в домашних условиях. Занимательные опыты	1	0,5	0,5	Практическая работа, самоанализ
16.	Занимательные опыты, опыты в домашних условиях	2	-	2	Практическая работа, самоанализ
17.	Итоговое занятие. Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в кружке?»	2	-	2	Исследование результатов учащихся

Итого	32	10	22	
-------	----	----	----	--

1.7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие: Теория. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. **Практика.** Входная диагностика.

I. Научные методы познания (6 часа)

1.1. Теория: Что изучает физика. Методы научного познания. Методы теоретического познания. **Практика:** наблюдение, теория, эксперимент, анализ, синтез.

1.2. Теория: Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. **Практика:** Математическая запись больших и малых величин.

1.3. Теория: Точность и погрешность измерений. **Практика:** Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных измерительных приборов»

II. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (6 часа)

2.1. Теория: Измерительные приборы. **Практика:** . Цена деления измерительного прибора.

2.2. Практика: Экспериментальная работа № 2 Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры

2.3. Практика: Экспериментальная работа № 3 Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала.

III Учимся измерять (8 часа)

3.1 Теория: Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.

3.2. Практика: Экспериментальная работа № 4 Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).

3.3. Практика: Экспериментальная работа № 5 Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы).

3.4. Практика: Экспериментальная работа № 6 Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки).

IV Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления(6 часа)

4.1. Теория: Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.

4.2. Практика: Экспериментальная работа № 7 Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.

4.3. Практика: Экспериментальная работа № 8 Выяснение условий протекания диффузии.

V Занимательные опыты по физике (6 часа)

5.1. Теория: Методика проведения опытов в домашних условиях.

Практика: Занимательные опыты

5.2. Практика: Занимательные опыты, опыты в домашних условиях

5.3. Итоговое занятие. Теория: Подведение итогов. Обсуждение достижений.

Практика: Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в кружке?»

1.6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ.

1. *Входная диагностика* (в начале года) для определения первоначального уровня предметных знаний, метапредметных и личностных результатов.

Форма проведения:

- диагностическая работа общеучебных умений и способов деятельности.
- выявление усвоения обязательного минимума знаний, умений, навыков и способов деятельности;

2. *Текущая аттестация* проводится в течение года и служит для оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся, осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Форма проведения:

- устная (фронтальный опрос, беседа);
- индивидуальная (тест; контрольный опрос);
- наблюдение;
- самооценка обучающихся своих знаний и умений.

3. *Итоговая аттестация* (в конце года) проводится для определения итогового уровня освоения программы.

Форма проведения:

- анкетирование учащихся;
- личные достижения каждого учащегося,
- результаты учащихся..

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение.

Образовательные технологии

Общей чертой образовательных технологий, обеспечивающих реализацию программы, является их ориентация на развитие:

- самостоятельного и творческого мышления;
- умения сосредоточиться на работе и довести начатое дело до конца;
- умений рефлексии;
- коммуникативной культуры, т.е. умения участвовать в коллективном поиске и публично представлять результаты выступлений.

Для успешной реализации программы применяются **следующие технологии:**

- Технология развивающего обучения,
- Технология коллективно- творческих дел,
- Здоровьесберегающая технология,

- Информационно- коммуникационная технология,
- Игровая технология.

Для освоения учащимися полного курса Программы используются следующие методы:

словесный: объяснение специальных терминов, понятий, определений и т.д.;

наглядный: демонстрация педагогом эксперимента, использование видеоматериалов, слайдов и т.д.

практический: показ педагогом различных опытов, упражнений и заданий;

репродуктивный метод: метод показа и подражания;

проблемный метод: подтверждение гипотезы, выдвинутой учеником, экспериментальным способом;

творческий метод: определяет качественно-результативный показатель практического воплощения программы, благодаря ему проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления и фантазии ученика; **экспериментальный метод**: включает в себя теоретическую и практическую подготовку эксперимента. Сюда входят: формулирование гипотезы; постановка вопроса; выдвижение познавательной задачи; создание экспериментальной установки; проведение эксперимента в контролируемых исследователем условиях, проведение измерений; анализ экспериментальных данных, описание открытого явления и его свойств, формулирование научного вывода или положения. Это один из основных методов программы, его использование позволяет поднять научно – практическое познание учащегося на новый профессиональный уровень. Хорошо продуманная последовательность видов работы, чередование лёгкого материала и трудного, напряжения и разрядки делают занятия продуктивными и действенными.

Программа предусматривает следующие формы учебной деятельности учащихся:

- Фронтальная (фронтальная работа предусматривает подачу учебноматериала всей группе учащихся);
- Индивидуальная (индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу, выполнение домашнего задания);
- Групповая (проведение экспериментальной работы)

2.2. Условия реализации программы: Материально-техническое обеспечение:

Для организации и осуществления воспитательно-образовательного процесса с учащимися необходим ряд компонентов, обеспечивающих его эффективность:

1. Наличие учебного кабинета.
2. Наличие оборудования для проведения экспериментов.
3. Компьютер (ноутбук).
4. Медиaproектор

2.3. Учебно-методические материалы

Методические пособия	Конспекты занятий. Информационные сайты об экспериментах. Федеральные образовательные ресурсы. Методические материалы.
Диагностика	Анкеты для детей и родителей, физминутки, гимнастика для глаз, таблицы мониторинга и диагностики

2.4. Кадровое обеспечение.

Программу реализует учитель физики первой квалификационной категории.

2.5. Оценочные материалы

Программа предусматривает пакет диагностических работ, позволяющих определить достижение учащимися планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов:

№п/п	Вид результата	Проверяемые результаты	Формы контроля
1.	Предметные	Знание основных понятий, определений, единиц измерения физических величин, навыки эксперимента и практической деятельности	Входная диагностическая работа; Итоговая работа
2.	Метапредметные	Умение перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата – в том числе и для создания нового продукта; овладение навыками самоконтроля и самооценки; Умение применять действия для осуществления сотрудничества.	Экспериментальные задания

2.6. Список литературы.

Список литературы, рекомендованной для педагога.

1. Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М., Кирик Л.И. Задачи по физике. 7 класс. – М.:Илекса, Харьков "Гимназия", 2002.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2005.
3. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 1987.
4. Мосейчук В.А. <http://festival.1september.ru/authors/101-331-969>
5. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием.
6. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 1. – Уфа: Слово, 1993
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 2. – Уфа: Слово, 1993
8. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Минск: Беларусь, 1994.

Список литературы, рекомендованной для детей.

1. Л.Э. Генденштейн, И.М. Гельфгат, Л.И. Кирик «Задачи по физике, 7 класс», - М., «Илекса», Харьков «Гимназия», 2002.
2. В.И. Лукашик .Физическая олимпиада, - М.;Просвещени», 1987.
3. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике.7-8 классы. – СПб.: СпецЛит,2000.
4. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6-7 классы. - М.: Просвещение,1976.

Ссылки на сайты:

1. Библиотека – все по предмету «Физика». Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
- 3.Единая коллекция ЦОР. Режим доступа: <http://schoolcollection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия куурокам. Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>