

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ТЕРРИТОРИЯ ЗНАНИЙ»
С. ДУБА-ЮРТ»

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «28» ___08___ 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ
«Территория знаний» с. Дуба-Юрт»
М.М. Дудаев

Приказ № 115 от «28» ___08___ 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Физика вокруг нас»
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа
«Территория знаний» с. Дуба-Юрт»
(с использованием оборудования «Точка роста»)**

**Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 10-14 лет
Количество часов в год: 68**

Разработчик:
Хаджимурадова Айза Султановна, педагог
дополнительного образования, учитель
физики

с. Дуба-Юрт
2024 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика вокруг нас» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года;

- Приказ Министерства просвещения от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 N ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи»;

- Постановление главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Актуальность программы определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста» Данная программа отличается новизной и своеобразием так как позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Место курса в образовательном процессе

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация программы «Физика вокруг нас» реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 8 класса.

Физическое образование в системе общего 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.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

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.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов.

Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно исследовательскую деятельность.

Данная программа стартового уровня рассчитана на один год обучения, адресована учащимся от 10 до 14 лет. Группы разновозрастные и формируются на добровольной внеконкурсной основе.

Объем программы – 68 часов

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа в течение учебного года (68 часов).

Продолжительность занятий 45 минут с перерывом 5-10 минут между занятиями.

Возраст обучающихся: 10-14 лет.

Количество учащихся в группе: 10-15 человек.

Форма обучения: очная.

1.2. Цель и задачи программы

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы «Физика вокруг нас» для учащихся 8 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;

- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;

- показать использование знаний в практике, в жизни;

- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;

- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью программы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Задачи курса:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;

- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

- формирование представления о научном методе познания;

- развитие интереса к исследовательской деятельности;

- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;

- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;

- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;

- расширение рамок общения с социумом.

- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.

- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;

- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во	Теория	Практика	Форма контроля
	Мы познаем мир, в котором живем	14	7	7	
1	Природа. Явления природы.	2	1	1	Входной контроль
2	Что изучает физика.	2	1	1	
3	Методы научного познания: наблюдение, опыт.	2	1	1	
4	Моделирование.	2	1	1	
5	Физические величины и их измерения	2	1	1	
6	Измерительные приборы.	2	1	1	
7	Что мы знаем о строении Вселенной	2	1	1	
	Пространство	10	5	5	
8	Пространство и его свойства	2	1	1	
9	Измерение размеров разных тел	2	1	1	
10	Углы помогают изучать пространство, Измерение углов в астрономии и географии	2	1	1	
11	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей	2	1	1	
12	Как и для чего измеряют объем тел	2	1	1	
	Время	21	11	10	
13	Время. Измерение интервалов времени.	1	1		
14	Год. Месяц. Сутки.	2	1	1	
15	Календарь	2	1	1	
	Движение	2	1	1	
16	Механическое движение	2	1	1	
17	Траектория	2	1	1	
18	Прямолинейное и криволинейное движение	2	1	1	
19	Путь. Скорость	2	1	1	
20	Равномерное и неравномерное движение	2	1	1	
21	Относительность движения	2	1	1	
22	Движение планет Солнечной системы	2	1	1	
	Взаимодействия	23	12	11	
24	Взаимодействие тел	1	1		
25	Земное притяжение	2	1	1	
26	Упругая деформация	2	1	1	
27	Трение	2	1	1	
28	Сила	2	1	1	
29	Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости	2	1	1	
30	Векторное изображение силы	2	1	1	
31	Сложение сил. Равнодействующая сила	2	1	1	
32	Архимедова сила	2	1	1	
33	Энергия	2	1	1	
34	Кинетическая энергия, потенциальная энергия, преобразование энергии	2	1	1	
35	Энергетические ресурсы	2	1	1	
	Итого	68	35	33	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1 «Мы познаем мир, в котором живем»

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.

2. Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Определение цены деления измерительного прибора».

Раздел 2 «Пространство»

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.

2. Ориентация на местности при помощи компаса.

3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.

4. Мерный цилиндр (мензурка).

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

1. «Различные методы измерения длины».

2. «Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра».

Раздел 3 «Время»

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

1. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.

2. Действие электромагнитного отметчика.

3. Измерение интервалов времени при помощи маятника.

4. Измерение пульса.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Измерение силы трения с помощью динамометра».

Раздел 3 «Движение»

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.
5. Стробоскопический метод изучения движения тела.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

«Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника)».

Раздел 4 «Взаимодействия»

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость архимедовой силы от объема тела, погруженного в жидкость.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы с использованием оборудования Точки роста

1. «Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром».
2. «Изучение зависимости силы трения от веса тела».
3. «Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость».

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Предметные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 10 известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов 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.

Регулятивные:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Личностные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- убеждённость 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Условия реализации программы

Кабинет. Компьютер, проектор. Оборудование для проведения лабораторных работ.

2.2. Формы промежуточной аттестации

В течение учебного года в объединении с целью проверки качества знаний, умений и навыков, эффективности обучения проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в виде контроля: промежуточный контроль (в течение учебного года), итоговый контроль (в конце учебного года).

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного года.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме промежуточного и итогового контроля.

Промежуточный контроль обучающихся проводится в середине учебного года (январь-февраль) и предполагает проверку знаний, умений и навыков изученного текущего программного материала.

Итоговый контроль обучающихся проводится в конце учебного года (май) и предполагает проверку освоения содержания образовательной программы за учебный год.

Формы аттестации. Контроль знаний, умений и навыков производится в форме педагогического наблюдения, опроса, тестирования.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Проведение контроля

Промежуточные контроль: в течение всего курса обучения осуществляется текущий контроль по результатам выполнения лабораторных работ. Итоговый контроль: в соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится итоговая аттестация в формате теста.

2.4. Материально-техническое обеспечение программы

Использование оборудования Точки роста

1. Компьютер (ноутбук) с доступом к Интернету – 1 шт. 12

2. Экран – 1 шт.

3. Проектор – 1 шт.

4. Информационный материал

5. Цифровая лаборатория – 3 шт.

2.5. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Аганов А.В., Сафиуллин Р.К. Физика вокруг нас. Качественные задачи по физике / А.В. Аганов, Р.К. Сафиуллин. - М.: Ленанд, 2015. -336 с.;
2. Герман И. Физика организма человека. Учебное пособие / И. Герман. - М.: Интеллект, 2014. - 992 с.;
3. Гин А.А. Примеры педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель : ИПП «Сож», 1999. – 88 с.;
4. Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М.: ЭНАС, 2008. – 416 с.

Список литературы для учащихся

1. Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности. СПб: Лань, Союз, 1996;
2. Алексеева М.Н. Физика-юным. М.: Просвещение, 2000;
3. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике.- М: ШколаПресс,2000
4. Зайков И.А. Физика: приглашение в лабораторию мысли.- Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 1997;
- 5 Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение 2000;
6. Купер Л. Физика для всех. Т.2. Современная физика. М., 1974;
7. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 - 7 классах. М.: Просвещение, 1976;
8. Майоров А.Н. Физика для любознательных или о чём не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999.

Интернет-ресурсы

1. <http://internat.msu.ru/structure/chairs/physics/zanimatel'naya-fizika/>
2. <https://simplescience.ru/collection/physics>
3. <https://www.uchportal.ru/load/39>
4. <https://proshkolu.ru/club/physics/list/1-11112-6324/>
5. [http://fizkaf.narod.ru/Домашние наблюдения и опыты учащихся по физике.](http://fizkaf.narod.ru/Домашние_наблюдения_и_опыты_учащихся_по_физике.) [Образовательный сайт]. Режим доступа:
6. <http://www.physicedu.ru/phy-1110.html>
7. Занимательные научные опыты для детей. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
8. http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml
9. Internet-ресурсы по физике. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
10. <http://www.gomulina.orc.ru/index1.html> 13
11. <https://interneturok.ru/lesson/physics/9-klass/zakony-vzaimodejstviya-idvizheniya-tel/laboratornaya-rabota2-issledovanie-svobodnogo-padeniyatel>

12.<https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-izuchenie-dvizheniya-tela-pookruzhnosti-pod-deystviem-siluprugosti-i-tyazhesti-857070.html>