


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МОСТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель ШМО <u>Чуева О.А.</u> /Чуева О.А./</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «<u>19</u>» <u>августа</u> 2024 г.</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель руководителя по УВР МКОУ «Мостовская СОШ»</p> <p><u>Порфирьева Г.Н.</u> /Порфирьева Г.Н. «<u>19</u>» <u>08</u> 2024 г.</p>	<p>«Утверждено»</p> <p>Руководитель МКОУ «Мостовская СОШ»</p> <p><u>Малахова Г.А.</u> /Малахова Г.А./</p> <p>Приказ № <u>49</u> от «<u>20</u>» <u>08</u> 2024 г.</p> 
--	--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Чудеса физики»

направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 11 – 13 лет

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Составитель:
Царегородцев Вадим Леонидович
учитель физики

д. Мостовское, 2024 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

– ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГА «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»; Региональный модельный центр дополнительного образования детей Красноярского края

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методическими рекомендациями по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработанными Региональным модельным центром дополнительного образования детей Красноярского края, 2021 г.;

- Уставом МКОУ «Мостовская СОШ».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса физики» имеет естественнонаучную направленность и способствует развитию познавательной активности, самостоятельности, любознательности учащихся. Физическое образование в системе общего среднего образования занимает одно из ведущих мест, является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знание основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Д.И.Писарев утверждал, что именно естественные науки способны развивать детей и формировать глубокие и прочные знания: «Знания о природе вполне соответствуют естественным потребностям детского ума. Первые проблески ребяческой любознательности направляются прямо на окружающие впечатления».

К шестому классу учащиеся в значительной степени утрачивают интерес к изучению явлений окружающего мира, а младшие школьники еще находятся в возрасте «почемучек» и живо интересуются явлениями природы, различными техническими устройствам, но

бурное развитие телекоммуникаций и средств связи привело к значительному росту объема информации, которая буквально обрушивается на ребенка. С одной стороны, учащиеся получают много сведений о явлениях окружающего мира еще до изучения предмета «физика», с другой – эта информация зачастую является недостоверной, основанной на вымысле и слухах. Поэтому встает необходимость формирования адекватных представлений о мире и умений работать с информацией.

Что же дает раннее изучение физики?

- Развитие интеллекта и творческих способностей.
- Выявление одаренных детей.
- Более высокую успеваемость по предметам естественнонаучного цикла и математике.
- Возможность изучения физики в основной и старшей школе в более высоком темпе.
- Создает мотивацию для глубокого изучения физики в основной и старшей школе.
- Возможность формирования классов с углубленным изучением физики и математики уже с 6 класса.

Изучение физики в раннем возрасте знакомит учащихся с методами изучения окружающего мира, даёт учащимся понятие о методах физики, учит их наблюдать, пользоваться приборами, измерять, ставить опыты, делать выводы, применять знания для объяснения явлений природы и мира в целом. Ребята четко усваивают круг явлений, изучаемых физикой, умеют их классифицировать, могут изобразить рисунками физические явления, описать их и назвать; приобретают первоначальные сведения о строении вещества: дроблении на части и получении из частей целого; знают, что молекулы движутся и взаимодействуют; различают с точки зрения молекулярно-кинетической теории строение твердых, жидких, газообразных веществ; знают особое взаимодействие поверхности жидкости, что каждая молекула имеет вес. Кроме того, они получают навыки выполнения наблюдений и практических работ. Таким образом, раннее изучение физики формирует у учащихся единую естественнонаучную картину мира, способствует раскрытию общности методов исследования, применяемых в естественных науках.

Новизна программы «Чудеса физики» заключается в том, что цели программы представляются в виде системы ключевых задач, отражающих направления формирования качеств личности. Если приоритетом общества и системы образования является способность вступающих в жизнь молодых людей самостоятельно решать встающие перед ними новые, еще неизвестные задачи, то результат образования данной программы «измеряется» опытом решения таких задач. Тогда на первый план, наряду с общей грамотностью, выступают такие качества выпускника начальной школы, как, например, разработка и проверка гипотез, умение работать в проектном режиме, инициативность в принятии решений и т.п. Они и становятся одним из значимых ожидаемых результатов образования и предметом стандартизации. «Измеряется» такой результат нетрадиционно – в терминах «надпредметных» способностей, качеств, умений.

Курс отвечает требованиям программы школы «Интеграция основного и дополнительного образования на базе общеобразовательной школы».

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».

Методика организации учебно-воспитательного процесса строится с учётом психофизических способностей, учащихся среднего школьного возраста, обладающих пытливым умом, наблюдательностью, имеющим большой интерес к окружающему миру, явлениям природы; стремящимся разгадывать их тайны.

Актуальность программы обусловлена тем, что Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у

обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками химические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, химии, географии, технологии, ОБЖ.

Отличительные особенности программы:

Своими целями, задачами и содержанием образования занятия по программе дополнительного образования способствуют формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений, и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

Адресат программы:

Рабочая программа дополнительного образования «Чудеса физики» разработана для обучающихся 5 –6 классов 11 - 13 лет. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа).

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Срок реализации программы и объем учебных часов:

Программа рассчитана на один год обучения, на 34 часа (1 час в неделю). В рамках данной программы запланированы практические работы. Программа «Чудеса физики» содержит 3 тематических модуля, которые не только подготовят обучающихся к восприятию предмета «Физика», но и помогут в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету

Форма обучения: очная в группах постоянного состава.

Режим занятий: Программа рассчитана на 34 учебных часа. Занятия проводятся на группу 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительность 1 часа занятия – 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы:

сформировать у учащихся интерес к физике, физическим явлениям, развить любознательность, развить практические умения через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, данный курс подготавливает учащихся к изучению физики в 6 классе.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;

- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области физики.
- развитие у учащихся устойчивого интереса к физике, как науке;
- формирование умений: безопасно обращаться с простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения физических экспериментов в кабинете; наблюдать и анализировать физические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

Развивающие:

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей, культуры общения, сотрудничества.

Воспитывающие:

- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению физическим явлений.

1.3. Содержание программы

1 модуль

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам	
			теория	практика
1	Введение в физику.	1	0,5	0,5
2	Физическое тело и его характеристики.	2	1	1
3	Вещество. Различные состояния вещества	1	1	
4	Силы в природе.	2	1	1
5	Творческие отчеты по индивидуальным и групповым проектам.	4	1	3
	Итого	10	4,5	5,5

2 модуль

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам	
			теория	практика
1	Пространство и движение	3	2	1
2	Теплота	4	2	2
3	Электричество	4	2	2
	Итого	11	6	5

3 модуль

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам	
			теория	практика
1	Магниты и электромагниты	3	2	1
2	Свет	2	1	1
3	Астрономия	4	2	2
4	Человек и природа	3	1	2
5	Обобщающий урок	1		1
	Итого	13	6	7

Содержание учебного плана программы

1 модуль:

Теория: Природа. Человек как часть природы. *Вводное тестирование* Тела и вещества. Что изучает физика? Методы исследования природы.

Измерения.

Лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Термометр. Температура и температурные шкалы. Историческая справка. Измерение температуры. Термометры. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Физические свойства. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Физические свойства

Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Молекулы и атомы. Частицы вещества, их количество и размеры, движение. Диффузия, от чего зависит. Взаимодействие частиц вещества. Силы притяжения и отталкивания. Смачиваемость. Понятие силы. Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Направление силы.

Сила тяжести. Всемирное тяготение. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести, её измерение.

Невесомость. Направление. Выяснение

Общих признаков с силой тяжести.

Виды деформаций. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации и жесткости тела. Направление.

Динамометр. Измерение силы динамометром. Равнодействующая.

Сила трения, виды: покоя, скольжения, качения. Измерение. Зависимость от силы давления, поверхности. Способы усиления и ослабления трения. Роль трения в природе и технике. Полезное и вредное трение. Трение в школе и дома.

Практика: измерение своего роста и длин различных предметов: класса, дерева и т.д. Измерение массы различных тел. Измерение температуры различных тел (своего тела, воды, воздуха в классе и на улице). Изготовление и запуск воздушного шара. Наблюдение за изменением агрегатного состояния воды (лед- вода-пар). Изготовление различных игрушек из расплавленного парафина. Перемешивание веществ в различных агрегатных состояниях. Измерение своего веса. Наблюдение различных видов деформаций в школе и дома. Изготовление динамометра. Измерение силы упругости – лабораторным и самодельным динамометрами. Изменение скорости и деформация тел под действием силы. Измерение силы трения

Защита проектов.

2 модуль:

Теория: Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Единицы времени. История создания часов. Часы и секундомер. Единицы скорости. Спидометр. Относительная скорость. Столкновения. Передача движения. Результаты взаимодействия тел. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.

Учет и использование теплового расширения. Плавление и отвердевание. Температура плавления. График плавления и отвердевания. Изучение процесса испарения жидкостей. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение. Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета.

Электризация, электрон, строение атома, два рода зарядов, их взаимодействие, электрическое поле, электричество в атмосфере, молния. «Полезная» и «вредная» электростатика. Профилактика пожаров, окраска, копирование, фильтрация и др. Источники тока. Получение электрического тока, соединением цепи к источнику. Изучение устройства гальванического элемента, аккумулятора. Условные обозначения.

Проектирование электрических цепей. Работа с лабораторным оборудованием: получение задания, проектирование и сборка эл. цепи. Тепловое действие, электролиз, электромагнит. Практика: измерение пройденного пути от школы до дома (пошаговым методом). Изготовление часов. Измерение относительной скорости движения от школы до дома. Виды столкновений, причины изменения скорости тела. Изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества. Изучение и изготовление заводных механизмов.

Изготовление термометра из бутылки. Изучение зависимости объема и давления газа от температуры. Создание устройства для сохранения тепла. Изучение условий, увеличивающих скорость испарения.

Как добыть немного электричества. Изготовление электроскопа. Исследование проводников и непроводников электрического тока. Наблюдение действий эл. Тока.

3 модуль:

Теория: Полюса магнита. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. Магнитное поле Земли. Компас. Магнитное поле проводника с током. Электромагнит и его применение. Изучение постоянных и электромагнитов: взаимодействие, определение полюсов.

Распространение света. Тени. Оптика, световые явления, источники света, световой луч, прямолинейное распространение света, тени, свойства теней, эффект прозрачности, скорость света. Солнечные и лунные затмения. Историческая справка. Механизм явления. Моделирование «на столе». Зеркало. Кривые зеркала. Изучение отражения света. Преломление. Линзы, очки, телескопы, бинокли, микроскопы. Оптические иллюзии. Калейдоскоп, миражи, зрение двумя глазами, оптический обман, раздвоенное изображение, несуществующий образ. Спектр. Черное и белое. Сложный состав белого цвета, разложение белого света на спектр при прохождении света через призму, световые явления, радуга, невидимый свет: инфракрасные, ультрафиолетовые рентгеновские лучи, цвета тел в природе.

История астрономии. Методы для изучения космических объектов: телескопы, радиотелескопы. Необходимость исследования космоса. История космонавтики. Строение Вселенной. Размеры. Объекты. Возникновение, характеристика объектов, перспективы Солнечной системы.

Рычаг. Блок. Виды блоков. История развития механизмов. Механическая работа. Понятие энергии. Потенциальная и кинетическая энергия, от чего они зависят. Двигатель внутреннего сгорания. Автоматика в нашей жизни. Наука в жизни общества. Материалы для современной техники. Что такое экология? Как человек может влиять на экологию.

Практика: Сборка электромагнитов. Создание электромагнитных игрушек.

Изготовление перископа. Фокусы с зеркалами. Получение изображений с помощью линзы.

Первобытный фотоаппарат и его изготовление. Изготовление оптических игрушек.

Смешивание красок, световых лучей.

Знакомство с простыми механизмами».

1.4. Планируемые результаты освоения программы «Чудеса физики»:

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;

- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеурочной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве, отличные от собственной, позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Качеств личности, которые могут быть развиты у обучающихся.

Разработанная пропедевтическая программа внеурочной деятельности «Чудеса физики» предоставляет учащимся возможность получать знания в процессе создания собственных образовательных продуктов - гипотез, исследований, правил, одновременно включая их в научные и культурно-исторические процессы в качестве полноправных участников. Такая самостоятельная исследовательская деятельность учащихся способствует развитию потребности в познании и формировании личностных качеств: любознательность; самостоятельность; инициативность; уверенность в себе; настойчивость; самокритичность; предприимчивость; дисциплинированность; коммуникабельность; стремление развиваться.

Ожидаемые результаты реализации программы внеурочной деятельности «Чудеса физики»:

1	2024-2025 гг.	01.09.2024	31.05.2025	34	34	34	1 раз в неделю по 45 мин	27-30.12.2024 23-30.05.2025
---	---------------	------------	------------	----	----	----	--------------------------	--------------------------------

2.2 Условия реализации программы

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- Компьютер для работы учителя.
- Мультимедийный проектор.
- Лабораторное оборудование.
- Общее оборудование (физика)
- Демонстрационное оборудование
- Цифровая лаборатория по физике (ученическая)

Комплект оборудования центра «Точка роста».

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Царегородцев Вадим Леонидович, учитель физики.

Стаж работы – 5 лет. Образование – высшее, квалификация «физика». Пройдено обучение по программам «Точка роста» и «Цифровая образовательная среда».

Педагог, реализующий дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы.

Должностные обязанности в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- реализация дополнительной программы;
- разработка и внедрение в образовательный процесс новых дидактических разработок;
- побуждение обучающихся к самостоятельной работе, творческой деятельности;
- информационное сопровождение обучающихся при выполнении и защите творческих проектов.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Виды диагностики и контроля по срокам: входной контроль – сентябрь, промежуточная диагностика – январе, итоговая – в мае, при завершении обучения, а также различными формами скрытого контроля знаний, умений, навыков: викторина, конкурс, игра, выставки творческих работ, а также, защита творческих проектов, выступление учащихся на ученических научно – практических конференциях.

Диагностика заключается в выявлении уровня компетентности обучающихся в результате освоения дополнительной образовательной программы. Параметры диагностирования:

- I. Ключевые компетенции,
- II. Метапредметные компетенции по 3 направлениям,
- III. Предметные компетенции.

Кроме того, ведется учет социальной и творческой активности обучающихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамоты, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, фотоматериалы.

Итоговая аттестация обучающихся в форме: творческой работы, защита проекта, участие в конференции.

Виды учебной деятельности.

При изучении курса «Чудеса физики» ученики овладевают способами следующих видов деятельности:

- познавательной – работа с учебником и дополнительной литературой; восприятие (восприятие пространства, оценка расстояний, пространственных размеров тел; восприятие времени, оценка длительности временного интервала, временной последовательности событий и др.); наблюдение; эксперимент;
- практической – работа с приборами и принадлежностями; измерения; наглядно-графическая деятельность; решение качественных задач;
- организационной – планирование различных видов деятельности; организация рабочего места и др.;
- оценочной – оценка значимости и ценности информации, состояния технологических процессов, значений физических величин, числовых параметров различных процессов;
- деятельность самоконтроля – контроль правильности и эффективности своих действий, их последовательности и содержания; результатов своей деятельности и др.

Средства:

- программное обеспечение;
- Интернет-технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция

2.4 Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебного занятия - презентация, практическое занятие, лабораторное занятие, наблюдение, эксперимент, беседа, защита проектов, игра, конкурс, экскурсия, круглый стол.

Педагогические технологии: личностно-ориентированное обучение; исследовательского обучения; здоровьесберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; коллективной творческой деятельности; дифференцированное обучение.

Построение логически связанного курса опирается на следующие идеи и подходы:

– *Усиление роли теоретических знаний* с максимально возможным снижением веса математических соотношений, подчас усваивающихся формально. Использование теоретических знаний для объяснения физических явлений повышает развивающее значение курса физики, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.

– *Генерализация учебного материала* на основе ведущих идей, принципов физики. Задачам генерализации служит широкое использование обобщенных планов построения ответов и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

– *Усиление практической направленности и политехнизма курса*. С целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету физики ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего и примеры практического применения физических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и практических работ. Предлагается проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски информации в Internet.

Основные методы технологии:

- технология проблемного обучения
- технология проблемно-диалогического обучения
- технология разноуровневого обучения;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На занятиях введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

Алгоритм учебного занятия.

- Дата:
- Раздел:
- Тема:
- Тип занятия:
- Цель занятия:
- Задачи:
- Предметные:
- Метапредметные:
- Личностные:
- Методическое оснащение занятия:
- Методы обучения.
- Формы организации познавательной деятельности обучающихся:
- Словарная работа.

Дидактические материалы.

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.

Нормативно-правовые документы:

- Конституция РФ;
- Конвенция о правах ребенка;
- Закон «Об образовании»;
- Семейный кодекс;
- Трудовой кодекс.

Наглядные пособия.

Коллекции, таблицы, схемы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методические компоненты комплекса	Учителя	Ученика
Информационное обеспечение	Справочники, видео фрагменты.	Справочники, видео фрагменты.
Алгоритмы деятельности	Инструкционные карты, лабораторно-практические задания, демонстрационные и раздаточные материалы.	Инструкционные карты, лабораторно-практические задания, демонстрационные и раздаточные материалы.
Контрольно-измерительные материалы	Тестовые задания.	Тестовые задания.

Техническое оснащение:

- лабораторное и демонстративное оборудование к кабинету физики
- магнитофон;
- компьютер;
- мультимедиапроектор.

2.5. Список использованных источников

Литература для учащихся:

1. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
2. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
3. Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).
5. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.

6. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
7. Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002 г.
8. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983 г.
9. Перельман Б. Ф. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006 гг.

Литература для учителя:

1. И. С. Якиманская. Технология личностно ориентированного образования. Москва. 2000.
2. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ (<http://www.mpf.da.ru/>).
3. Компьютерные модели в изучении физики (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).
4. Интерактивная физика (<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>)
5. Газета “1 сентября”: материалы по физике
Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г.
<http://archive.1september.ru/fiz/>
6. Анимации физических процессов
Трехмерные анимации и визуализации по физике.
<http://physics.nad.ru/>
7. А. В. Аганов и др. Физика вокруг нас. Сборник качественных задач по физике. Москва. «Дом педагогики». 1998.
8. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
9. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
10. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
11. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983 г.
12. Перельман Б. Ф. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006 гг.
12. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. Пособие для учителей. -М. Просвещение, 1974.
13. Блудов М.И. Беседы по физике. М. Просвещение, 1973.
14. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Книга для учителя. М. Просвещение, 1985.
15. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. Книга для учителя. М. Просвещение, 1986.