

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Благовещенский район
МБОУ НСОШ

РАССМОТРЕНО

на МО учителей

Кл. учек.
МБОУ НСОШ

Протокол № 3

от «30» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по

ВР МБОУ НСОШ

С.Н. Цыбынюк Цыбынюк С.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ НСОШ

И.А. Губкова Губкова И.А.

Приказ № 10

от «30» 08 2024 г.

от «30» 08 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
"Физика в задачах и экспериментах"**

с использованием оборудования центра «Точка Роста»
на 2024-2025 учебный год
Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 12-14 лет

Составитель:

Новосельцев Виталий Николаевич
учитель физики

с. Николаевка
2024 г

1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Благовещенский детско-юношеский центр».

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 25 ноября 2022 г. № ТВ - 2610/02).

Актуальность: Время не стоит на месте, непрерывный прогресс и модернизация всех сфер жизни общества предъявляет новые требования к уровню знаний и образовательному процессу в целом. 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 .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и

предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Для доступа к информации широко используется компьютерная сеть Internet. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения физики является одной из актуальных задач. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются представлять результаты наблюдений или измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств.

Направленность ДОП: Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Физика в задачах и экспериментах» имеет естественнонаучную направленность и предназначена для реализации в системе дополнительного образования. Данная рабочая программа составлена для обучения детей, проявляющих повышенный интерес к физике.

Направленность данной программы заключается в реализации системы технических и естественнонаучных знаний посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, что способствует сознательному и прочному овладению обучающимися методами научного познания и обеспечивает формирование у них целостного представления о физической картине мира. Программа «Физика в задачах и экспериментах» закрепляет основные физические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учёными и изобретателями.

Адресат ДОП: Программа рассчитана на обучающихся 12 - 14 лет. Реализуется стартовый (ознакомительный) уровень освоения ДОП. Программа будет интересна детям как имеющим первоначальные знания и навыки в области физических явлений и процессов, так и тем, кто изучает предмет в рамках общеобразовательной программы. Так как в этом возрасте дети характеризуются резким возрастанием познавательной активности и любознательности, возникновением познавательных интересов. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Подростка отличает стремление к самостоятельности, независимости, к самопознанию, формируются познавательные интересы. Задача педагога доверять подростку решение посильных для него вопросов, уважать его мнение. Общение предпочтительнее строить не в форме прямых распоряжений и назиданий, а в форме проблемных вопросов. У подростка появляется умение ставить перед собой и решать задачи, самостоятельно мыслить и трудиться.

Срок и объем освоения ДОП:

70 педагогических часов, из них:

- 70 ч. стартовый (ознакомительный) уровень

- Форма обучения:

Очная.

Особенности организации образовательной деятельности:

Разновозрастная группа.

Режим занятий:

Предмет	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
---------	-------------------	-----------------	---------------------

«Физика в задачах и экспериментах »	<i>2 раза в неделю по 1 часу; 70 часов в год.</i>		-
-------------------------------------	---	--	---

Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель:

создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия различной формы и создание условий его познавательной, и творческой деятельности; развитие у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Задачи:

Личностные:

- создать мотивацию для формирования творческих способностей обучающихся;
- воспитывать интерес детей к самостоятельной творческой деятельности;
- развивать опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширять рамки общения с социумом;
- формировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни.

Метапредметные:

- формировать представления о научном методе познания;
- развивать визуально – образное мышление, способности откликаться на происходящее в мире, в ближайшем окружении;
- развивать интерес к исследовательской деятельности;
- развивать навыки организации научного труда, работы с различными источниками информации;
- использовать приобретённых знаний и умений 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.

Образовательные (предметные):

- формировать устойчивый интерес к физике, как науке;
- формировать навыки построения физических моделей;
- совершенствовать умения 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;

- дать необходимые знания об истории создания и развития современных технологий;
- развивать сообразительность и быстроту реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Ожидаемые результаты:

	Стартовый уровень
Знать	- на практически - прикладном уровне особенности строения вещества, характеристики различных агрегатных состояний, порядок проведения физических опытов, методику определения и расчёта основных физических величин механики, динамики, физики давления твёрдых тел, жидкостей и газов, энергии, работы и мощности.
Уметь	- составлять обзор литературы по заданной педагогом теме; - выполнять прямые измерения, уметь выражать свойства природы числами; - считывать результат со шкалы прибора с учётом погрешности; - проводить систематические наблюдения и изменения величин в повседневной практике; - проявлять сообразительность, смекалку, находчивость в процессе измерений; - выдвигать гипотезы, выявлять закономерности по результатам наблюдений; - проводить индивидуальные вполне законченные исследования.
Владеть	- приёмами получения и обработки результатов (табулирование, графическое представление); - навыками проведения физического эксперимента и анализа его результатов.

2. Содержание программы

«Физика в задачах и экспериментах» (70 часов)

Учебный план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	4	2	2
2	Физика и времена года: Физика осенью	3	1	2
3	Первоначальные сведения о строении вещества	4	2	2
4	Взаимодействие тел	8	2	6

5	Раз задачка, два задачка	4	4	0
6	Физика и времена года: Физика зимой.	2	1	1
7	Силы в природе	11	5	6
8	Раз задачка, два задачка	4	2	2
9	Давление	6	2	4
10	Физика и времена года: Физика весной.	3	1	2
11	Энергия	12	5	7
12	Физики и лирики	4	2	2
13	Физика и времена года: Физика летом.	5	2	3

Содержание учебного плана

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ (4ч)

Теория: Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Физический эксперимент. Погрешность прямых измерений. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Правила создания электронной презентации.

Практика: Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории. Определение цены деления приборов. Определение расстояний до недоступных объектов. Определение объема тел различной формы. Измерение толщины листа бумаги.

Тема 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (3ч)

Теория: Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Практика: Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью. Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.

Тема 3. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (4ч)

Теория: Планирование физического эксперимента – как доказать теорию. От Декарта до наших дней. Броуновское движение. Нано-технологии. Сочинение «Микромир». Микро величины в нашей жизни.

Практика: Расширение тел при нагревании. Измерение скорости диффузии. Модели агрегатных состояний (игра).

Тема 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (8ч)

Теория: Механическое движение и взаимодействие. Как быстро мы движемся (сложение скоростей)? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе.

Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции. «Неподвижная башня». Что изучает статика? Виды равновесия.

Практика: Измерение быстроты реакции человека. Измерение скорости ходьбы. Экспериментальные доказательства явления инерции. Подготовка видеофильма про явление инерции. Измерение массы 1 капли воды. Определение плотности природных материалов. Определение объема и плотности своего тела. Определение объёма(массы) продуктов в упаковке. Изготовление равновесной игрушки. Решение задач.

Тема 5. РАЗ ЗАДАЧКА, ДВА ЗАДАЧКА (4ч)

Теория: Правила решения и оформления задач. Поиск ошибок. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

Тема 6. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (2ч)

Теория: Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Физика у новогодней елки.

Практика: Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу.

Тема 7. СИЛЫ В ПРИРОДЕ(11ч)

Теория: Сила – векторная величина (динамическое решение задач). Вес и невесомость. Сила трения. Сочинение «Мир без трения».

Закон всемирного тяготения. Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Сила тяжести на других планетах. Спутники планет и Луна. Наблюдение Луны. Малые тела, орбиты и периодичность комет. «Звездопады», или почему звезды не падают? Звездное небо. Созвездия. Знакомство с программами по астрономии. Время и его измерение. Календарь.

Практика: Занимательный опыт «Шарик на нити». Определение центра тяжести тела. Занимательные фигуры на равновесие. Изготовление солнечных часов. Создание лунного календаря с помощью программы Power Point. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения на крыльце школы и других поверхностях.

Тема 8. РАЗ ЗАДАЧКА, ДВА ЗАДАЧКА (4ч)

Теория: Система СИ и ее значение. Динамическое решение задач на сложение сил. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

Практика: Определение веса сумки школьника. Определение массы и веса воздуха в комнате.

Тема 9. ДАВЛЕНИЕ (6ч)

Теория: Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Гидростатический парадокс. Атмосферное давление. Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Тонометр, манометры. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Решение занимательных задач.

Практика: Изучение зависимости давления от площади поверхности с помощью датчика давления. Занимательные опыты «Перевернутый стакан», «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке». Приборы для измерения давления – изготовление барометра. Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Кровяное давление. Определение давления крови у человека. Определение высоты здания с помощью барометра.

Тема 10. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ(3ч)

Теория: Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Практика: Экскурсия на природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений весной. Измерение температуры почвы на глубине и поверхности. Исследование капиллярных явлений.

Тема 11. ЭНЕРГИЯ (12ч)

Теория: Различные виды энергии, используемые людьми, и их запасы. Косвенные измерения. Почему работа и энергия имеют одну единицу измерения? Несистемные единицы. Энергия и пища: основы правильного питания. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

Практика: Измерение кинетической энергии тела. Измерение потенциальной энергии. Меню школьника. Создание презентации о правильном питании. Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту. Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м. Определение средней мощности, развиваемой при приседании. Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице. Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок. Сравнение КПД подвижного блока и наклонной плоскости.

Тема 12. ФИЗИКИ И ЛИРИКИ (4ч)

Теория: Физика в художественных произведениях. Достижения современной физики.

Практика: Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мир глазами физика».

Тема 13. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (5ч)

Теория: Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает".

Практика: Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема».

3. Календарный учебный график

Позиции	Заполнить с учетом срока реализации ДООП
Количество учебных недель	35
Количество учебных дней	70
Продолжительность каникул	3 месяца
Даты начала и окончания учебного года	01.09.2023 - 31.05.2024
Сроки промежуточной аттестации	по окончании каждой темы
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	по окончании года

Календарно -тематическое планирование

№ п/п	№	Тема	Дата
1. Введение (4ч)			
1	1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Полезные ссылки по физике в	

		Интернет. Методы изучения физических явлений.	
2	2	Физический эксперимент. Правила проведения школьного эксперимента. Погрешность прямых измерений. П/р: Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории.	
3	3	П/р: Определение объема тел различной формы.	
4	4	П/р: Измерение толщины листа бумаги.	
2. Физика и времена года: физика осенью (3ч)			
5	1	Загадочное вещество – вода. Интересное о воде.	
6	2	П/р: Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью.	
7	3	П/р: Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.	
3. Первоначальные сведения о строении вещества (4ч)			
8	1	От Декарта до наших дней. Броуновское движение.	
9	2	Планирование физического эксперимента – как доказать теорию. П/р: Расширение тел при нагревании.	
10	3	П/р: Измерение скорости диффузии.	
11	4	Нано-технологии. Микро величины в нашей жизни.	
4. Взаимодействие тел (8ч)			
12	1	Механическое движение и взаимодействие.	
13	2	П/р: Измерение скорости ходьбы.	
14	3	П/р: Подготовка видеofilmа про явление инерции.	
15	4	П/р: Измерение массы 1 капли воды.	
16	5	П/р: Определение плотности природных материалов.	
17	6	П/р: Определение объёма(массы) продуктов в упаковке	
18	7	Что изучает статика? Виды равновесия.	
19	8	П/р: Изготовление равновесной игрушки.	
5. Раз задача, два задача (4ч)			
20	1	Правила решения и оформления задач. Поиск ошибок.	
21	2	Решение задач на механическое движение	
22	3	Решение задач на плотность	
23	4	Решение задач в формате ПИЗА	
6. Физика и времена года: физика зимой (2ч)			
24	1	П/р: Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу.	
25	2	Снег, лед, и метель. Физика у новогодней елки.	
7. Силы в природе(11ч)			
26	1	Сила – векторная величина (динамическое решение задач).	
27	2	Закон всемирного тяготения. Строение солнечной системы. Сила тяжести на других планетах.	
28	3	Спутники планет и Луна. Наблюдение Луны.	
29	4	Малые тела, орбиты и периодичность комет. «Звездопады», или почему звезды не падают?	
30	5	Звездное небо. Созвездия. П/р: Знакомство с программами по астрономии.	
31	6	П/р: Определение центра тяжести тела.	

32	7	П/р: Занимательные фигуры на равновесие.	
33	8	Время и его измерение. П/р: Изготовление солнечных часов.	
34	9	Календарь. П/р: Создание лунного календаря с помощью программы Power Point.	
35	10	П/р: Измерение жесткости пружины.	
36	11	П/р: Измерение коэффициента силы трения скольжения на крыльце школы и других поверхностях.	
8. Раз задачка, два задачка (4ч)			
37	1	Система СИ и ее значение. Решение задач.	
38	2	Решение задач в формате ПИЗА.	
39	3	Решение занимательных задач. П/р: Определение веса сумки школьника.	
40	4	Динамическое решение задач на сложение сил. П/р: Определение массы и веса воздуха в комнате.	
9. Давление (6ч)			
41	1	Давление твердых тел. П/р: Изучение зависимости давления от площади поверхности с помощью датчика давления.	
42	2	Давление в жидкости. Гидростатический парадокс	
43	3	П/р: Занимательные опыты «Перевернутый стакан», «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке».	
44	4	Тонометр, манометры. П/р: Приборы для измерения давления – изготовление барометра.	
45	5	Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей.	
46	6	Кровяное давление. П/р: Определение давления крови у человека.	
10. Физика и времена года: физика весной(3ч)			
47	1	Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. П/р: Измерение температуры почвы на глубине и поверхности.	
48	2	П/р: Экскурсия на природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений весной.	
49	3	П/р: Исследование капиллярных явлений.	
11. Энергия (12ч)			
50	1	Различные виды энергии, используемые людьми, и их запасы.	
51	2	Косвенные измерения. П/р: Измерение кинетической энергии тела.	
52	3	П/р: Измерение потенциальной энергии.	
53	4	Почему работа и энергия имеют одну единицу измерения? Несистемные единицы.	
54	5	Энергия и пища: основы правильного питания. П/р: Меню школьника	
55	6	П/р: Создание презентации о правильном питании	
56	7	П/р: Определение механической работы при прыжке в высоту.	
57	8	П/р: Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м.	
58	9	П/р: Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и	

		неподвижный блок.		
59	10	П/р: Сравнение КПД подвижного блока и наклонной плоскости		
60	11	Решение занимательных задач.		
61	12	Решение задач в формате ПИЗА.		
12. Физики и лирики (4ч)				
62	1	Физика в художественных произведениях.		
63	2	Достижения современной физики.		
64	3	П/р: Урок-представление «Физические фокусы».		
65	4	П/р: Защита электронной презентации «Мир глазами физика».		
13. Физика и времена года: физика летом (5ч)				
66	1	Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает".		
67	2	П/р: Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема».		
68	3	<i>Свободная тема</i>		
69	4	<i>Свободная тема</i>		
70	5	<i>Свободная тема</i>		

4. Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • программа реализуется в кабинете физики с оборудованием «Точка роста» (комплекты для лабораторных работ и цифровая лаборатория). • Занятия проходят за круглым столом. Кабинет оборудован стендами и таблицами со справочной информацией; • ноутбук, проектор, лабораторное и демонстрационное оборудование; • сборники задач, тесты, описания лабораторных работ, дидактические материалы.
Информационное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • интернет ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> - Российский общеобразовательный портал (http://experiment.edu.ru); - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru); -Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов (ФЦИОР) (http://fcior.edu.ru); - Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей (http://www.fizika.ru); -Виртуальные лабораторные работы

	http://seninvg07.narod.ru/index.htm); - Вся физика (https://www.all-fizika.com); - Электронная библиотека «Наука и техника»/ Нобелевские лауреаты и их открытия (http://n-t.ru/nl/fz/).
Кадровое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • педагог

5. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- *Лабораторная и исследовательская работа*
- *Мини - проект; проект.*

Основным показателем усвоения знаний, умений и навыков по физике является выполнение демонстрационных практических и лабораторных работ. Таким образом, педагог постоянно делает выводы о подготовленности обучающегося, наблюдая за деятельностью в исследовательской лаборатории за ходом опытов и экспериментов. В течение учебного года предполагается участие обучающихся в олимпиадах, научно-практических конференциях, что также является серьёзной проверкой уровня их подготовки. Периодически на занятиях проводятся выполнение практических работ с элементами исследования, выполнение демонстрационных опытов, осуществление и презентация мини-проектов, а также полноценных проектов и исследований, изготовление слайд-фильмов, позволяющие осуществить диагностику уровня усвоения знаний, умений и навыков.

Два раза в год проводятся олимпиады по физике и астрономии, которые являются эффективным средством оценки достигнутых результатов. Изменения, касающиеся личностных качеств, фиксируются педагогом в процессе занятий. Результаты основных диагностических мероприятий заносятся в журнал.

6. Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Методика «Креативность личности» Д. Джонсона

Уровень развития социального опыта обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • «Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Разрабатываются ПДО самостоятельно
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	<ul style="list-style-type: none"> • ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно в соответствии с формами аттестации)	<ul style="list-style-type: none"> • Карта промежуточной аттестации. Проводится в декабре-январе месяце в формах: открытое занятие, мастер-класс, фестиваль, викторина. • Карта итоговой аттестации. Проводится в конце учебного года (апрель-май) в форме: концерт, фестиваль, выставки. • Карта учета творческих достижение обучающихся в течение года.

7. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный (устное изложение материала, беседа, рассказ)
- Наглядный (выполнение действий на занятиях на уровне подражания, тренировочные упражнения по образцам, выполнение практических заданий и опытов)
 - Объяснительно-иллюстративный (объяснение, наблюдение, демонстрация иллюстраций, слайдов, изделий, установок и приборов -дети воспринимают и усваивают готовую информацию)
 - Проектный (дети выбирают для себя работу, планируют действия, выполняют работу и демонстрируют готовое изделие).

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая

Формы проведения занятий:

- Практическое занятие
- Беседа
- Научно - практическая конференция
- Наблюдение

- Викторина
- Консультация
- Олимпиада

Педагогические технологии:

- Технология группового обучения

Учебная группа делится на подгруппы для выполнения творческих работ, задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

- Технология коллективного взаимодействия

Обучения осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. Чаще всего дети, у которых получилось разобраться быстрее в технологии изготовления работ, помогают освоить материал другим.

- Технология модульного обучения

Учебная программа составлена из разделов – модулей. Обучающийся, получает знания, осваивая один модуль за другим.

- Технология дифференцированного обучения.

На занятиях мной учитываются индивидуальные особенности, возможности и способности каждого ребенка.

- Проектная технология

Творческая работа реализуется в виде проекта. Дети выбирают для себя работу в любой изученной технике, планируют действия, четко распределяют роли. Результат выполненного проекта «осязаем» - выполненная работа принимает участие в выставке и обучающиеся защищают свою работу на итоговом занятии.

- Здоровьесберегающая технология

Применению на занятиях различные виды деятельности: самостоятельная работа с различными изобразительными средствами, беседы, просмотр видеоматериалов, конструирование, рассматривание наглядных пособий, что позволяет детям избежать переутомления, поддержанию интереса к происходящему на протяжении всего времени детям с разными темпераментами. Обязательно применению на занятиях физкультурные и динамические паузы, что позволяет снять усталость, напряжение и сохранить физическое здоровье.

Тип учебного занятия:

- изучения и первичного закрепления новых знаний;
- повторения и обобщения полученных знаний;
- применения знаний, умений и навыков.

Дидактические материалы:

- раздаточные материалы (*схемы, таблицы, руководства, сборники задач*)
- образцы изделий и лабораторных установок
- измерительные приборы
- Инструкции

8. Список литературы

Для педагога

1. Авраамов Ю. С. Практика формирования информационно-образовательной среды на основе дистанционных технологий // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2004 - № 2 - С. 40-42. 2) 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. Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М. : ЭНАС, 2008. – 416 с. – (О чём умолчали учебники).
3. Дружинин Б. Развивающие задачи по физике для школьников 5-9 классов / Б.
4. Круковер В.И. Творческая физика 5-9 кл. Познавательные игры, оригинальные фокусы и опыты, занимательные вопросы / В.И. Круковер. - М.:Учитель, 2018.- 71 с.
5. Леонович А.А. Физика без формул / А.А. Леонович. - М.: Аванта, 2017. - 224 с.
6. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 - 7 классах. М.: Просвещение, 1976.
7. Лях В. Физика. 7-11 классы. Задания для подготовки к олимпиадам / В. Лях.- М.: Феникс, 2019. - 468 с.
8. Никонов А. Физика на пальцах. В иллюстрациях / А. Никонов. - М.: АСТ. - 2019. - 232 с.
9. Проказов Б.Б. Что за наука? Физика / Б.Б. Проказов. - АСТ, 2017. - 128 с.
10. Реслер В. Физика, рассказанная на ночь / В. Реслер. - Питер, 2017. - 466 с.
11. Сафронов В. П. О методике использования интерактивной обучающей среды "Курс физики" // Открытое и дистанционное образование. - 2008 - № 3 - С. 52-55.
12. Тихомирова С.А. Физика. В загадках, пословицах, сказках, поэзии, прозе и анекдотах / С.А.Тихомирова. -М.: Мнемозина, 2011. - 152 с.
13. Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Элективный курс: учебное пособие / А.В.Сорокин, Н.Г. Торгашина, Е.А. Ходос, А.С. Чиганов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
14. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Кн.для учителя/В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др; Под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. -М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996-368 с.
15. Физика: лабораторные работы: 7-9 кл. / О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина, - М.: АСТ, Астрель, 2000.
16. Физика 7-11 кл. Предметные олимпиады / Иванова Е.А., Кунаш М.А., Баранова Н.И., Гетманова Е.Е.- М.: Учитель. - 2019. -152 с.

Для детей и родителей

1. Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности. СПб :Лань, Союз, 1996
2. Алексеева М.Н. Физика-юным. М.: Просвещение, 2000. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике.- М.:Школа-Пресс,2000
3. Зайков И.А. Физика: приглашение в лабораторию мысли.-Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 1997
4. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение 2000
5. Купер Л. Физика для всех. Т.2. Современная физика. М., 1974.
6. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 - 7 классах. М.: Просвещение, 1976.
7. Лукашик В.И.Физическая олимпиада в 7-8 классах.М.: Просвещение, 1988
8. Майоров А.Н. Физика для любознательных или о чём не узнаешь на уроке.Ярославль: Академия развития, 1999

9. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. М.: Просвещение, 2001
10. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики. Т. 1,2. – М., 1981.