

Отдел образования Администрации Морозовского районаМуниципальное
бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО

на методическом совете

Протокол от «14» 05 2024г.

№ 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.Р. Тапачкин

Приказ



г. № 6

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
«ЮНЫЙ ФИЗИК»

Подвид программы: *разноуровневая*

Уровень программы: *стартовый, базовый*

Целевая группа (возраст): *от 9 до 15 лет*

Срок реализации: *2 года*

общее количество лет и часов по программе:
72

количество часов по каждому году
обучения: 36

Форма обучения: *очная*

Разработчик: *педагог дополнительного*
образования Кобзарь Елена Юрьевна

г. Морозовск
2024 год

Отдел образования Администрации Морозовского района Муниципальное
бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО

на методическом совете

Протокол от «__» ____ 2024г.

№ ____

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДО «ДДТ»

И.Р. Тащилин

Приказ от «__» ____ 2024г. № __

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
«ЮНЫЙ ФИЗИК»**

Подвид программы: *разноуровневая*

Уровень программы: *стартовый, базовый*

Целевая группа (возраст): *от 9 до 15 лет*

Срок реализации: *2 года*

общее количество лет и часов по программе: 72

количество часов по каждому году обучения: 36

Форма обучения: *очная*

Разработчик: *педагог дополнительного
образования Кобзарь Елена Юрьевна*

г. Морозовск

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы).....	4
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Содержание программы.....	8
Учебный план.....	8
Содержание учебного плана.....	9
1.4. Планируемые результаты.....	15
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	18
2.1. Календарный учебный график.....	18
2.2. Условия реализации программы.....	25
2.3. Методическое обеспечение.....	255
2.4. Формы аттестации.....	28
2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы).....	28
2.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план.....	28
воспитательной работы.....	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	36
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	38
Приложение 1.....	38

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы)

Нормативно-правовая база

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
4. Федеральный закон РФ от 13.07.2020 №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 №3.
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. №11 протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
7. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
8. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
11. Приказ Министерства труда и социального развития РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта» «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
13. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 №АК-2563/05 «О методических рекомендациях» направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

15. Письмо Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимым для вхождения РФ в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»).

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).

17. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

18. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

19. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 01.08.2023г №718 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».

20. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 03.08.2023г №724 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Ростовской области».

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы

Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся. Кружок – развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать. Курс кружка состоит от

наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность. Содержание занятий кружка направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

Отличительные особенности программы заключается в возможности представления особой роли исследовательской работы обучающихся. Такая работа представляет собой поиск ответов на конкретные вопросы о том, как что-то происходило, как может произойти. Решение проблемы связано с постановкой некоторых вопросов, ответы на них представляют собой программу действий. Такая исследовательская работа учит обучающихся принимать решения в данной конкретной ситуации. В ходе выполнения исследовательских проектов обязательно создается некоторый конкретный "продукт". Отличительной особенностью предлагаемой программы выступает широкое применение интегрированных исследовательских заданий различных по объему и сложности работы, моделирующих реальные практически значимые типовые профессиональные задачи и обеспечивающих поэтапное развитие компетентности обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе её реализации, обучающиеся овладевают теоретическими знаниями основных понятий и законов физики, умениями решать физические задачи разного уровня сложности, навыками проведения физических экспериментов и анализа их результатов.

Адресат программы: Возраст учащихся в объединении предлагается от 9 до 15 лет.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа - 45 мин.

Общее количество часов в неделю – 1 час.

Занятия проводятся 1 раза в неделю.

Объем и срок освоения программы:

Объем программы – 72 часа.

Программа рассчитана на 2 года обучения:

1-й год обучения – 36 часов;

2-й год обучения – 36 часов;

Особенности организации образовательного процесса

В программу включено множество различных лабораторных работ. Возраст обучающихся является важным для профессионального самоопределения. Возможно, что проснувшийся интерес к исследованиям в области естествознания может перерасти в будущую профессию. Содержание программы, формы организации деятельности на занятиях будут способствовать формированию важных коммуникативных компетенций, в том числе:

- организация и проведение эксперимента;
- поиск, сбор, отбор и анализ информации;
- организация и представление информации;
- организация дискуссии и участие в дискуссии

Интегрирующей основой данной программы является естественнонаучный подход к рассмотрению явлений окружающего мира. Наблюдение (в том числе инструментальное) и описание феноменов природы, сопоставление получаемых результатов, их обсуждение и "обобществление", постановка задачи для следующего цикла наблюдений составляют методический каркас многократно повторяющейся процедуры, выполняемой обучающимися с использованием различного предметного материала. Формируемые при этом навыки аналитического рассуждения, практические умения в работе с различными инструментами и приборами (в том числе – с компьютером), привычка к совместной работе в группе с позитивной взаимозависимостью, составляют ожидаемые результаты учебно-исследовательской работы.

Сроки, объем и уровень реализации программы: стартовый, базовый

Форма обучения: очная

Формы организации образовательного процесса: групповые, коллективные

Виды (формы) занятий: программа предусматривает 2 вида занятий: теоретические занятия и практические занятия. Основными видами занятий с обучающимися являются: беседа, конкурс, игра, состязание, мастер-класс, экскурсия, защита проекта, лекция. При проведении занятий используются различные методы работы: словесные методы (лекция, объяснение, консультация); объяснительно-демонстративные (презентации, видео, демонстрация моделей и пр.); метод практической работы; исследовательский; проектные методы; активные формы познавательной деятельности.

Перечень форм подведения итогов: практические, лабораторные и исследовательские работы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: обеспечение условий для развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Задачи:

развивающие (личностные):

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

воспитательные (метапредметные):

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе

совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

образовательные (предметные):

- Формирование умений и навыков работы с различными источниками информации, а также умений и навыков обработки результатов наблюдений;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владение языковыми средствами-умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

1.3. Содержание программы

Учебный план «Юный физик» первый год обучения

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Кинематика	7	2	5	Методические разработки
2	Динамика	6	1	5	Методические разработки
3	Механическая работа и энергия. Законы сохранения в механике. Статика.	5	1	4	Методические разработки
4	Механические колебания и волны.	5	1	4	Методические разработки

5	Строение и свойства вещества. Тепловые явления.	12	2	10	Методические разработки
	ИТОГО	36	7	29	

второй год обучения

Таблица 2

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Электрические явления.	16	2	14	Методические разработки
2	Электромагнитные явления. Электромагнитные колебания и волны.	5	2	3	Методические разработки
3	Оптика.	5	1	4	Методические разработки
4	Квантовые явления. Физика атома и атомного ядра.	8	4	4	Методические разработки
5	Защита проектов	2	2	0	
	ИТОГО	36	11	25	

Содержание учебного плана первого года обучения

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Научные гипотезы.

Кинематика

Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от системы отсчёта.
3. Свободное падение тел в трубке Ньютона.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Получения уравнения траектории по стробоскопической фотографии.
2. Измерение ускорения. Измерение начальной скорости тела, брошенного горизонтально.
3. Измерение расстояния до Луны.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения.
2. Применение свободного падения тела для измерения времени реакции человека.

Динамика

Инерция. Законы Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Силы.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Взаимодействие тел.
3. Сложение сил. Измерение силы.
4. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
5. Второй закон Ньютона.
6. Третий закон Ньютона.
7. Свойства силы трения.
8. Виды деформаций.
9. Явление невесомости.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Исследование зависимости силы сопротивления при движении тела в воздухе от скорости тела.
2. Исследование условий скольжения тела по наклонной плоскости.
3. Моделирование движения парашютиста.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Измерение силы, необходимой для разрыва нити.
2. История открытия Ньютоном законов классической механики.
3. Первые искусственные спутники Земли.

Механическая работа и энергия. Законы сохранения в механике.

Статика.

Механическая работа. Энергия. Закон сохранения механической энергии системы материальных точек. Импульс. Закон сохранения импульса системы материальных точек. Реактивное движение.

Демонстрации:

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение модели ракеты.
3. Изменение энергии тела при совершении работы.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Изучение зависимости силы реакции водяной струи от скорости ее истечения и секундного расхода жидкости.
2. Проверка зависимости между скоростями движения жидкости в струе переменного сечения с помощью шприца (без иглы) и линейки.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Реактивное движение в природе.
2. Методы измерения артериального кровяного давления.
3. История воздухоплавания.

Механические колебания и волны

Механические колебания. Условия возникновения колебаний. Кинематика и динамика колебательного движения. Механические волны.

Демонстрации:

1. Наблюдение колебаний тел.
2. Зависимость периода колебания нитяного маятника от длины нити.
3. Зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
4. Явление резонанса.
5. Наблюдение механических волн.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.
2. Измерение параметров гармонических колебаний.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Струнные музыкальные инструменты.
2. Измерение шумового фона и оценка влияния уровня шумового загрязнения на здоровье людей.

Строение и свойства вещества. Тепловые явления.

Строение вещества. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы её изменения. Экологические проблемы теплоэнергетики. Влажность.

Структура твёрдых тел. Плавление и кристаллизация.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул.
3. Модель броуновского движения.
4. Повышение давления воздуха при нагревании.
5. Расширение твёрдого тела при нагревании.
6. Принцип действия термометра.
7. Теплопроводность различных материалов.
8. Явление испарения.
9. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.
10. Устройство психрометра и гигрометра.
11. Образцы кристаллических и аморфных тел.
12. Модели строения кристаллических тел.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Измерение концентрации молекул газа в комнате.
2. Измерение поверхностного натяжения.
3. Изучения упругой деформации резины.
4. Исследование явления диффузии жидкостей
5. Измерение относительной влажности воздуха. Оценка массы водяных паров в классе.
6. Определение температуры плавления олова.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. История открытия молекулярного строения вещества.
2. Материалы и фасоны одежды для различных климатических условий.
3. Влияние климата на выбор строительных материалов и конструкции жилых помещений.

Содержание учебного плана второго года обучения

Электрические явления

Электризация тел. Электрическое поле. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Электрический ток. Правила безопасности при работе с источниками тока, электрическими цепями и приборами.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два вида электрических зарядов.
3. Закон сохранения электрического заряда.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние.
6. Устройство конденсатора.

7. Энергия заряженного конденсатора.
8. Источники постоянного тока.
9. Измерение силы тока и напряжения.
10. Реостат и магазин сопротивлений.
11. Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
12. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
13. Электролиз.
14. Электрический разряд в газах. Плазма.
15. Электрические свойства полупроводников.
16. Полупроводниковые приборы.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Наблюдение электризации полимеров.
2. Исследование жидких проводников.
3. Наблюдение теплового действия электричества.
4. Наблюдение спектров электрических полей.
5. Изучение электрического поля заряженных плоскостей.
6. Изучение принципа действия аккумулятора.
7. Измерение коэффициента полезного действия электронагревательного прибора.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Определение знака заряда при электризации.
2. Изготовление заземления.
3. Способы «реанимации» аккумулятора мобильного телефона на природе.

Электромагнитные явления. Электромагнитные колебания и волны

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Электромагнитные колебания. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Электромагнитные волны и их свойства. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
6. Электромагнитная индукция.

7. Правило Ленца.
8. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
9. Устройство генератора переменного тока.
10. Устройство трансформатора.
11. Свойства электромагнитных волн.
12. Принципы радиосвязи

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Изучение ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.
2. Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Изготовление установки для демонстрации опытов по электромагнитной индукции.
2. Электромагнитное излучение СВЧ-печи.

Оптика.

Волновые свойства света. Интерференция, дифракция, поляризация света.

Принцип Гюйгенса-Френеля.

Демонстрации:

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Дисперсия белого света в призме.
5. Получение белого света при сложении света разных цветов.
6. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.
7. Получение изображений с помощью линз.
8. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата
9. Модель глаза.
10. Поляризация света.
11. Интерференция света.
12. Дифракция света.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.
2. Изучение поляризации света.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. История исследования световых явлений.
2. Изготовление камеры-обскуры, получение изображений.

3. Изготовление калейдоскопа.

Квантовые явления. Физика атома и атомного ядра

Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Оптические спектры. Состав атомного ядра. Источники энергии Солнца и звёзд. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Демонстрации:

1. Фотоэффект.
2. Линейчатые спектры излучения.
3. Лазер.
4. Наблюдение треков альфа – частиц в камере Вильсона.
5. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих излучений.
6. Дозиметр.

Экспериментальные лабораторные работы:

1. Исследование зависимости мощности излучения нити лампы накаливания от температуры.
2. Изучение люминесцентной лампы.

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

1. Определение КПД солнечной батареи.
2. Невидимые излучения в спектре нагретых тел.
3. Исследование зависимости радиационного фона от солнечной активности.

1.4. Планируемые результаты

В основу программы «Занимательная физика» заложено овладение учащимися методов научного познания. Ориентирована программа на метапредметные и личностные результаты образования, имеет творческий и продуктивный характер.

Личностными результатами освоения образовательной программы являются:

- гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, страну;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии возможностей реализации собственных жизненных планов;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видов деятельности;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природы среды, приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметными результатами освоения образовательной программы являются:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

К предметным результатам освоения образовательной программы по физике на *базовом уровне* относятся:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемые в физике, такими как: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умений применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 3

Календарный учебный график «Юный физик»

Первый год обучения

Календарный учебный график первого года обучения						
№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Время проведения		Форма контроля
				по плану	по факту	
Кинематика (7 часов)						
1-2	Механическое движение. Относительность механического движения. Виды движения.	2	Наблюдение	01.09 05.09		опрос
3-4	Экспериментальная лабораторная работа. Получения уравнения траектории по стробоскопической фотографии.	2	Практическое занятие	08.09 12.09		опрос
5-6	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение ускорения. Измерение начальной скорости тела, брошенного горизонтально.	2	Практическое занятие	15.09 19.09		практическая работа
7	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение расстояния до Луны.	1	Практическое занятие	22.09		Зачет, практическая работа
Динамика (6 часов)						
8	Инерция. Законы Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Силы	1	Беседа	26.09		наблюдение, опрос

9	Экспериментальная лабораторная работа. Исследование зависимости силы сопротивления при движении тела в воздухе от скорости тела.	2	Практическое занятие	29.09 03.10		тест
10	Экспериментальная лабораторная работа. Исследование условий скольжения тела по наклонной плоскости.	2	Практическое занятие	06.10 10.10		опрос
11	Экспериментальная лабораторная работа. Моделирование движения парашютиста	1	Практическое занятие	13.10		практическая работа
Механическая работа и энергия. Законы сохранения в механике. Статика (5 часов)						
12	Механическая работа. Энергия. Закон сохранения механической энергии системы материальных точек. Импульс. Закон сохранения импульса системы материальных точек. Реактивное движение.	1	Демонстрационный эксперимент.	17.10		Словарный диктант
13	Экспериментальная лабораторная работа. Изучение зависимости силы реакции водяной струи от скорости ее истечения и секундного расхода жидкости.	2	Практическое занятие	20.10 24.10		практическая работа
14	Экспериментальная лабораторная работа. Проверка зависимости между скоростями движения жидкости в струе переменного сечения с помощью шприца (без иглы) и линейки.	2	Практическое занятие	27.10 31.10		практическая работа
Механические колебания и волны (5 часов)						

15		1	Демонстрационный эксперимент.			Словарный диктант
16		2	Практическое занятие	20.10	2	Практическое занятие
17		2	практическая работа	24.10		практическая работа
Строение и свойства вещества. Тепловые явления (12 часов)						
18	Строение вещества. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы её изменения. Экологические проблемы теплоэнергетики. Влажность. Структура твёрдых тел. Плавление и кристаллизация.	2	Образовательная игра	03.11 07.11		опрос
19	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение концентрации молекул газа в комнате.	2	Практическое занятие	10.11 14.11		практическая работа

20	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение поверхностного натяжения.	2	Практическое занятие	17.11 21.11		практическая работа
21	Экспериментальная лабораторная работа. Изучения упругой деформации резины.	2	Практическое занятие	24.11 28.11		практическая работа
22	Экспериментальная лабораторная работа. Исследование явления диффузии жидкостей.	2	Практическое занятие	01.12 05.12		практическая работа, опрос
23	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха. Оценка массы водяных паров в классе.	2	Практическое занятие	08.12 12.12		практическая работа

Всего 36 ч.

Второй год обучения

Таблица 4

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Время проведения		Форма контроля
				по плану	по факту	
Электрические явления (16 часов)						
1	Электризация тел. Электрическое поле. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Электрический ток. Правила безопасности при работе с источниками тока, электрическими цепями и приборами.	2	Конференц ия	22.12 26.12		Опрос, словарный диктант

2	Экспериментальная лабораторная работа. Наблюдение электризации полимеров.	2	Практическое занятие	29.12 09.01		практическая работа
3	Экспериментальная лабораторная работа. Исследование жидких проводников.	2	Практическое занятие	12.01 16.01		практическая работа
4	Экспериментальная лабораторная работа. Наблюдение теплового действия электричества.	2	Эксперимент	19.01 23.01		практическая работа
5	Экспериментальная лабораторная работа. Наблюдение спектров электрических полей.	2	Практическое занятие	26.01 30.01		опрос, практическая работа
6	Экспериментальная лабораторная работа. Изучение электрического поля заряженных плоскостей.	2	Практическое занятие	02.02 06.02		опрос, практическая работа
7	Экспериментальная лабораторная работа. Изучение принципа действия аккумулятора.	2	Эксперимент	09.02 13.02		опрос, практическая работа
8	Экспериментальная лабораторная работа. Измерение коэффициента полезного действия электронагревательного прибора.	2	Эксперимент	16.02 20.02		опрос, практическая работа
Электромагнитные явления. Электромагнитные колебания и волны (5 часов)						

9	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Электромагнитные колебания. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Электромагнитные волны и их свойства. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	2	Наблюдение	27.02 01.03		Диктант по терминам, опрос, тест
10	Экспериментальная лабораторная работа. Изучение ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника	2	Эксперимент.	15.03 19.03		опрос, практическая работа
11	Экспериментальная лабораторная работа. Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока.	1	Практическое занятие	22.03		опрос, практическая работа
Оптика (5 часов)						
12	Волновые свойства света. Интерференция, дифракция, поляризация света. Принцип Гюйгенса-Френеля.	1	Наблюдение	26.03		Диктант по терминам

13	<i>Экспериментальная лабораторная работа.</i> Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.	2	Практическое занятие	29.03 02.04		опрос, практическая работа
14	<i>Экспериментальная лабораторная работа.</i> Изучение поляризации света.	2	Практическое занятие	05.04 09.04		опрос, практическая работа
Квантовые явления. Физика атома и атомного ядра (8 часов)						
15	Тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Оптические спектры. Состав атомного ядра. Источники энергии Солнца и звёзд. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Биологическое действие радиоактивных излучений.	4	Теория	12.04 16.04 19.04 23.04		тест
16	<i>Экспериментальная лабораторная работа.</i> Исследование зависимости мощности излучения нити лампы накаливания от температуры.	2	Практическое занятие	07.05 14.05		опрос, практическая работа
17	<i>Экспериментальная лабораторная работа.</i> Изучение люминесцентной лампы	2	Практическое занятие	17.05 21.05		опрос, практическая работа
18	Защита проектов	2	Практическое занятие	24.05 28.05		Защита проектов
Всего: 36 часов						

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Техническое оснащение занятий: лабораторное оборудование кабинета физики, бытовые приборы, подручные средства, модели поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, компьютер, цифровая лаборатория, лаборатория L-микро, согласованная с компьютерным измерительным блоком.

Кадровое обеспечение

Кадровый ПДО – педагог дополнительного образования

Требования к образованию и обучению.

Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки»

или

Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности

или

Успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ.

Требования к опыту практической работы.

Не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника – для старшего педагога дополнительного образования.

Особые условия допуска к работе.

Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

Другие характеристики.

При привлечении к работе с несовершеннолетними в качестве руководителей экскурсий с обучающимися – прохождение инструктажа по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

При привлечении к работе с несовершеннолетними в качестве руководителей туристских походов, экспедиций, путешествий с обучающимися – прохождение обучения по дополнительным общеобразовательным программам.

2.3. Методическое обеспечение

Список литературы для педагога

1. Ангерер, Э. Техника физического эксперимента.- М., 1962.-144с.
2. Гальперштейн, Л. Я. Лаборатория юного физика [Текст] / Л. Я. Гальперштейн, П. П. Хлебников; [Ил.: М. Симаков]. - Москва: Детгиз, 1962. - 128 с. : ил.; 21 см. - (Б-чка пионера «Знай и умей». Школьная б-ка. Для восьмилетней школы).
3. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике [Текст]: [В 6-7-х кл.] / Л.А. Горев. – М.: Просвещение, 1977. - 152 с., 8 л. ил.: ил.; 22 см. - (Пособие для учителей).
4. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах средней школы/ [В.А. Буров, А.Г. Дубов, Б.С. Зварыкин и др.] под редакцией А.А. Покровского.- М.: Просвещение, 1974.- 95с.
4. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы [Текст] / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. А. Покровский, И. М. Румянцев; Под ред. А. А. Покровского. - Москва: Просвещение, 1967-1968. - 2 т.; 21 см. - (Пособие для учителя/ Акад. пед. наук СССР).
5. Донат, Б. Физика в играх [Текст]: Пер. с нем. / Б. Донат; Переработал А. Абрамов.; [Предисл.: О. Дрожжин]. - [2-е изд.]. - Москва; Ленинград: Детиздат, 1937 (Москва: ф-ка детской книги Изд-ва детской лит-ры ЦК ВЛКСМ). - Переплет, 237, [6] с. : ил.; 23х18 см.
6. Ковтунович, М. Г. Домашний эксперимент по физике. 7-11 классы : пособие для учителя / М. Г. Ковтунович. - Москва: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2007. - 208 с. : ил., табл.; 22 см. - (Библиотека учителя физики).
7. Майер, В. В. Простые опыты с ультразвуком [Текст]. - Москва: Наука, 1978. - 161 с. : ил.; 20 см. - (Библиотечка физико-математических школ. Физика).
8. Майер, В.В., Майер, Р.В. Электричество: учебные экспериментальные доказательства. - М., 2006. - 142с.
9. Опыты в домашней лаборатории: сб. статей; отв. Ред. И.К. Кикоин; сер. Библиотечка «Квант» Вып 4. – М.: Наука, 1980. - 143с.
10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в средней школе [Текст]

/ В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. А. Покровский, И. М. Румянцев; Под ред. А. А. Покровского. - Москва: Просвещение, 1970. - 216 с. : ил.; 22 см. - (Пособие для учителей/ Ин-т содержания и методов обучения Акад. пед. наук СССР).

11. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы: пособие для учителей/ [В.А. Буров, С.Ф. Кабанов, В.И. Свиридов] под ред. В.А. Букова.- М.: Просвещение, 1981. - 101с.

12. Хорошавин, С. А. Демонстрационный эксперимент по физике [Текст]: Оптика. Атомная физика: книга для учителей / С. А. Хорошавин. - Москва: Просвещение, 2007 (Саратов: Саратовский полиграфкомбинат). - 78, [1] с. : ил.; 20 см. - (Библиотека учителя. Физика).

14. Шутов, В. И. Эксперимент в физике: Физ. практикум. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005 (ПИК ВИНТИ). - 182 с.

Список литературы для обучающихся

1. Детская энциклопедия/ Серия «Что есть что». – Изд-во: Слово
2. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)/ Разработчик – «Физикон». – 1С-Паблишинг, 2011
3. Книга для чтения по физике: учебное пособие для учащихся 7-8 классов/ Составитель И.Г. Кириллова. - М.: Просвещение, 1986. – 230с.
4. Перельман, Я.И. «Занимательная физика» (1-2ч)./ Я. Перельман. – М.: Эксмо, 2023. – 320с.
5. Рыженков, А.П. «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. - М.: Просвещение, 1991. – 122с.
6. Тарасов, Л.В. «Физика в природе». - М.: Просвещение, 1988. – 200с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/> Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ.
3. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
4. Методика физики <http://metodist.i1.ru/>
5. Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
6. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>

2.4. Формы аттестации

Участие в соревнованиях, выставка моделей.

Основными видами контроля результатов освоения обучающимися дополнительных общеразвивающих программ, являются:

- входной;
- текущий;
- промежуточный;
- итоговый.

2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы)

Контроль качества обучения по его результатам является обязательным компонентом учебного процесса. Контроль осуществляется выявлением уровня усвоения знаний учащимися, который на момент окончания обучения в средней школе должен соответствовать государственным стандартам. Тестовая технология дополняет традиционную систему текущего контроля системой тестов различного назначения, что позволяет получить достоверную и оперативную информацию об уровне усвоения знаний, достигнутом каждым учащимся. Система включает тесты следующих видов (в зависимости от назначения):

Базовые тесты — тесты, позволяющие проверить усвоение базовых понятий на репродуктивном и алгоритмическом уровнях; время проведения — 10-15 минут;

Диагностические тесты — тесты, дающие возможность выявить не только пробелы в знаниях по теме, но и уровень ее усвоения (по четырем уровням), учебные возможности обучаемого;

Тематические тесты — тесты для проведения в конце изучения темы, позволяющие зафиксировать объем и уровень ее усвоения;

Итоговые тесты — тесты для проведения в конце полугодия, года, за курс основной (средней) школы с целью выявления объема и уровня усвоения материала;

Коррекционные тесты — тесты составленные по западающим звеньям отдельных учащихся или их групп, с целью исправления индивидуальных или групповых пробелов в знаниях.

(Приложение 1)

2.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Цель воспитательного процесса:

- создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни.

Задачи воспитательного процесса:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности.

Планируемые результаты:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы;
- уметь работать в команде;
- сформировать нравственный, познавательный и коммуникативный потенциал личности;
- повысить мотивацию к творчеству и импровизации

Приоритетные направления воспитания:

- гражданско-патриотическое;
- нравственное и духовное;
- интеллектуальное;
- здоровьесберегающее;
- правовое воспитание;
- культура безопасности;
- воспитание семейных ценностей;
- формирование коммуникативной культуры;
- экологическое;
- самореализация и развитие таланта

Формы и технологии проведения воспитательных мероприятий и содержание деятельности, методы воспитательного взаимодействия

Используемые формы воспитательной работы: беседы, акции, викторины, загадки, экскурсии, игровые программы, квесты, диспуты, круглые столы, концертная деятельность, фестивали, выставки, конкурсы, олимпиады, субботники, волонтерство.

Методы воспитательного взаимодействия:

- **методы формирования сознания личности:** рассказ, беседа, лекция, диспут, метод примера;
- **методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения личности:** приучение, метод создания воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации;
- **методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности:** соревнование, познавательная игра, дискуссия, эмоциональное воздействие.
- **методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.**

Таблица 5

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель	Краткое содержание	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственные
1	Родительские онлайн, офлайн собрания. Проведение для родителей и детей беседы по безопасности дорожного движения	здоровье бесбер ежени е	инструктаж по технике безопасности	беседа презентация	сентябрь	Педагоги
2	«Мир без террора»	гражд анско- патри отичес кая	ко Дню солидарност и в борьбе с терроризмом)	акция	сентябрь	Педагоги
3	«Путешествие в страну Знаний»	познав ательн ая	День открытия объединений	беседа праздник	сентябрь	Педагоги
4	«Внимание! Дети!»	здоровье бесбер ежени е	проведение социальной кампании по безопасности дорожного движения	акция беседа информационные листовки, буклеты	сентябрь	Педагоги

5	«Неделя безопасности дорожного движения»	здоровьесбережение	по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма	конкурсы, занятия, акция и «минутки безопасности»	сентябрь	Педагоги
6	«Голубь мира»	гражданско-патриотическая	к Международному дню мира	мастер-класс	сентябрь	Педагоги
7	«Книга - лучший друг!»	духовно-нравственная	привить любовь к чтению и бережному отношению к книгам	виртуальная экскурсия в библиотеку	сентябрь	Педагоги
8	«Берегите лес!»	экологическая	привить бережное отношение к лесу	акция	сентябрь	Педагоги
9	Единый урок по безопасности в сети «Интернет»	цифровая грамотность	о безопасности в сети Интернет	квест по цифровой грамотности "Сетевичок"	сентябрь	Педагоги
10	«В здоровом теле – здоровый дух!»	здоровьесбережение	о здоровом образе жизни, любви к спорту	флешмоб	октябрь	Педагоги
11	«Бабушки, дедушки, мы вас уважаем!»	воспитание семейных ценностей	Мероприятия посвященные Всемирному дню пожилого человека	выставка акция	октябрь	Педагоги
12	«И дикие, и домашние – все такие важные»	духовно-нравственная	ко Дню защиты животных	беседа выставка	октябрь	Педагоги
13	День детского здоровья	нравственное и физическое здоров	Привить любовь к здоровому образу жизни	флешмоб акция	октябрь	Педагоги

		ье лично сти				
14	«Удивительные превращения»	экологическое	Выставка поделок из овощей и фруктов	экскурсия в осенний сад, мастер-класс, поделки из овощей и фруктов	октябрь	Педагоги
15	Проведение тематических занятий на знание ПДД в объединениях с уходом детей на осенние каникулы	здоровьесбережение	инструктаж по технике безопасности	беседа презентация	октябрь	Педагоги
16	«Когда народ един – он не победим»	гражданско-патриотическая	историко-познавательное занятие ко Дню народного единства	беседа презентация акция мастер-класс	ноябрь	Педагоги
17	«Самый дорогой человек»	воспитание семейных ценностей	Ко Дню Матери	беседа концерт выставка	ноябрь	Педагоги
18	«Путешествие в страну прав и обязанностей»	гражданско-правовая	о Конвенции о правах ребёнка	беседа	декабрь	Педагоги
19	«День Неизвестного Солдата»	гражданско-патриотическая	историко-познавательное мероприятие	беседа	декабрь	Педагоги
20	«Люди так не делятся»	духовно-нравственная	ко Дню инвалида	беседа акция выставка	декабрь	Педагоги
21	День Конституции РФ	Познавательная правовая	повысить интерес к основному закону нашего государства – Конституции	беседа акция выставка	декабрь	Педагоги

			РФ			
22	Организация и проведение акции письма водителю "Зимним дорогам – безопасное движение»	здоровье беречь	инструктаж по технике безопасности	беседа презентация	декабрь	Педагоги
23	«Новогодний калейдоскоп»	воспитание семейных ценностей	Мероприятия к празднованию нового года	беседа презентация изготовление новогодних игрушек праздничный концерт	декабрь	Педагоги
24	«Рождественские посиделки» (традиции и обычаи)	воспитание семейных ценностей	Мероприятия к празднованию Рождества	беседа презентация изготовление новогодних игрушек праздничный концерт	январь	Педагоги
25	«Урок вежливости»	духовно-нравственная	к Всемирному Дню «Спасибо»	беседа презентация акция	январь	Педагоги
26	«Дети блокадного Ленинграда»	гражданско-патриотическая	ко дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	беседа презентация	январь	Педагоги
27	«Юным героям-антифашистам посвящается» (Беседа посвященная Дню юного героя-антифашиста)	гражданско-патриотическая	ко Дню юного героя-антифашиста		февраль	Педагоги
28	День памяти Пушкина А.С.	духовно-нравственная	ко Дню гибели поэта А.С. Пушкина	беседа презентация	февраль	Педагоги

29	«Славим защитников Отечества!»	гражданско-патриотическая	ко Дню Защитников Отечества	праздничное мероприятие, изготовление подарков	февраль	Педагоги
30	«Крымская весна»	гражданско-патриотическая	ко Дню воссоединения Крыма с Россией	беседа презентация акция	март	Педагоги
31	«Славим защитников Отечества!»	гражданско-патриотическая	ко Дню Защитников Отечества	праздничное мероприятие, изготовление подарков выставка рисунков	февраль	Педагоги
32	«Пушистое чудо мое!»	духовно-нравственная	к Всемирному дню кошек	беседа выставка презентация фотографий и детских рисунков домашних питомцев	март	Педагоги
33	«Цветы для мамы»	воспитание семейных ценностей	к Международному женскому Дню 8 марта	Выставка детских рисунков праздничный концерт изготовление подарков	март	Педагоги
34	«Весенним дорогам – безопасное движение»	здоровьесбережение	инструктаж по технике безопасности	беседа презентация	апрель	Педагоги
35	«День здоровья»	здоровьесбережение	Мероприятие приуроченное к Всемирному дню здоровья	беседа презентация акция	апрель	Педагоги
36	«Космос – это мы»	духовно-нравственная	ко Дню космонавтики	Беседа презентация	апрель	Педагоги
37	«Спасибо, Деду за Победу!!!»	гражданско-патриотическая	ко Дню Победы в ВОВ	урок мужества выставка презентация праздничный концерт	май	Педагоги

38	«Радость творчества»	самореализация и развитие таланта	отчетный концерт и выставки объединений	творческие выставки концертная деятельность	май	Педагоги
-----------	----------------------	-----------------------------------	---	---	-----	----------

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5. Билимович, Б.Ф. Физические викторины в средней школе [Текст] / Б. Ф. Билимович. - Москва: Просвещение, 1964. - 99 с. : ил.; 20 см.
6. Горев, Л.А. «Занимательные опыты по физике». - М.: Просвещение, 1977. - 120с.
7. Демкович, В.П. Сборник задач по физике [Текст] : Для 8-10 кл. сред. школы / В. П. Демкович, Л. П. Демкович. - 3-е изд. - Москва : Просвещение, 1973. - 271 с. : ил.; 21 см.
8. Детская энциклопедия/ Серия «Что есть что». – Изд-во: Слово
9. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)/ Разработчик – «Физикон». – 1С-Паблишинг, 2011
10. Книга для чтения по физике: Учеб. пособие для учащихся 6-7-х кл. сред. шк. / Составитель И. Г. Кириллова. - 2-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 1986. - 206,[1] с.,[2] л. Ил.
11. Перельман, Я.И. Занимательная физика в 2-х книгах. Книга 2.-М.: Наука,1983.-267с.
12. Покровский,С.Ф. Наблюдай и исследуй сам [Текст]. - Москва: Просвещение, 1966. - 144 с. : ил.; 20 см. - (Б-ка школьника).
13. Покровский, С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике [Текст] : Пособие для учителей / Под общ. ред. [и с предисл.] действ. чл. Акад. пед. наук РСФСР проф. А. Г. Калашникова. - Москва : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1951. - 216 с. : ил.; 20 см. - (Педагогическая б-ка учителя/ Акад. пед. наук РСФСР. Ин-т методов обучения).
14. Рыженков, А.П. Физика. Человек. Окружающая среда: Прил. к учеб. физики для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / А. П. Рыженков; Под. ред. Р. Д. Миньковой. - Москва: Просвещение: АО "Моск. учебники", 1996. - 46,[2] с.: ил; 22 см. - (Московский учебник).
15. Тарасов, Л.В. Физика в природе [Текст]: книга для учащихся / Л. В. Тарасов. - Москва: Просвещение, 1988. - 349, [2] с. : ил.; 23 см.
16. Физика в школе: Сб. нормат. документов / Составители Н. А. Ермолова, В. А. Орлов. - Москва: Просвещение, 1987. - 223 с. : ил.; 22 см. - (Б-ка учителя физики).
17. Физика в школе: научно-методический журнал / учредитель и издатель: ООО "Школьная пресса". - Москва: Школьная пресса, 1937-1941, 1946-. - 26 см.
18. Физика: научно-методическая газета для преподавателей физики, астрономии и естествознания / учредитель: ООО "Чистые пруды". - Москва, 2002 - 2011. - 42 см.
19. Фронтальные лабораторные занятия по физике в средней школе [Текст] / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. А. Покровский, И. М. Румянцев ; Под ред. А. А. Покровского. - Москва: Просвещение, 1970. - 216 с. : ил.;

22 см. - (Пособие для учителей/ Ин-т содержания и методов обучения Акад. пед. наук СССР).

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://schoolcollection.edu.ru/>
2. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационнообразовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
3. Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и 28 задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
4. Методика физики <http://tetodist.i1.ru/>
5. Камныч <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
6. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.igoki.ru/>
7. Лаборатория обучения физике и астрономии – ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страницах. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
8. Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physics.htm>
9. Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФ и АИОСОРАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>
10. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. <http://www.domulina.orc.ru>
11. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ. <http://www.trpf.da.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Анкеты для кружковцев

Анкета № 1.

Дорогой друг! Учебный год занятий в нашем объединении заканчивается. И нам не безразлично, как ты его провел. Твое мнение поможет в дальнейшем сделать занятия в кружке более интересными, плодотворными для тебя и твоих друзей. Заполни, пожалуйста, анкету. Для этого внимательно прочти предложения, а потом закончи их. Там, где предложено несколько вариантов ответов, нужно подчеркнуть только те, которые в большей степени соответствуют тебе. Надеемся на твои искренние ответы:

1. Сколько времени ты занимаешься в объединении?

А) первый год Б) второй год В) третий год

2. Чем ты руководствовался при выборе кружка?

А) советом родителей Б) советом друзей В) собственными интересами Г) это был случайный выбор

3. В объединении ты занимался чтобы:

А) весело провести время Б) найти себе друзей В) развивать свои способности Г) заниматься любимым делом Д) научиться чему-нибудь полезному Е) узнать, на что ты способен.

4. Какое мероприятие в объединении понравилось больше всего? _____

5. Если бы ты был руководителем объединения, то ты бы _____

6. Твоя оценка за работу нашему объединению (по десятибалльной системе) _____

Спасибо!

Анкета № 2.

Дорогой друг! Ты записался в наше объединение. Мы хотим, чтобы тебе было здесь хорошо. И для начала просим заполнить анкету. Для этого нужно внимательно прочитать предложения, а потом закончить их.

Там где предложено несколько вариантов ответов, нужно подчеркнуть те, которые в большей степени соответствуют твоим интересам. Но не больше 4-х пунктов. Отвечать нужно искренне.

1. Я хочу заниматься в объединении, чтобы: А) Научится чему-нибудь полезному. Б) Найти себе друзей. В) Развить свои способности. Г) Заниматься любимым делом. Д) Узнать, на что я способен. Е) Весело провести время.

2. Дома, в свободное время мне больше всего нравится заниматься _____
3. Для меня в объединении важнее всего _____
4. Когда я думаю, о предстоящих занятиях в объединении, я испытываю чувство: А) Радости. Б) Скуки. В) Тревоги. Г) Нетерпение (скорей бы закончились занятия). Д) Что еще?
Напиши _____
5. Мне бы хотелось, чтобы в кружке всегда было _____
6. Больше всего я боюсь, что _____
7. Я мечтаю о том, чтобы _____
8. Кем ты хочешь работать, когда вырастишь? _____
9. Чем ты руководствовался при выборе кружка? А) Советом родителей. Б) Советом друзей. В) Советом учителей. Г) Собственными интересами. Д) Это был случайный выбор.
10. Если бы ты был руководителем объединения, то _____

Тест по материалу

1. Закончите фразу.
Мельчайшие частицы, из которых состоят различные вещества, называются ...
1) атомами 2) молекулами 3) кристаллами
2. Одинаковы ли молекулы холодной и горячей воды?
1) молекулы холодной воды больше, чем молекулы горячей воды
2) молекулы горячей воды больше, чем молекулы холодной воды
3) молекулы горячей и холодной воды одинаковы
3. Выберите верное утверждение. Промежутки между молекулами твердого тела и молекулами газа при одной и той же температуре....
1) неодинаковы: промежутки между молекулами твердого тела меньше, чем между молекулами газа
2) одинаковы
3) неодинаковы: промежутки между молекулами твердого тела больше, чем между молекулами газа
4. В каких средах происходит диффузия?
1) в твердых телах и жидкостях
2) только в газах
3) в твердых телах, жидкостях и газах

5. В каком состоянии находится тело, если оно не сохраняет свою форму и занимает весь предоставленный ему объем?

- 1) в жидком
- 2) в газообразном
- 3) в твердом

Тест «Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант 6

1. Укажите верное суждение?

- 1) молекула – мельчайшая частица вещества
- 2) атом – мельчайшая частица вещества
- 3) кристалл – мельчайшая частица вещества

2. Одинаковы ли молекулы алюминиевой ложки лежащей на столе и опущенной в горячей чай?

- 1) молекулы алюминиевой горячей ложки меньше, чем молекулы холодной ложки
- 2) молекулы одинаковы
- 3) молекулы холодной ложки больше, чем молекулы горячей ложки

3. Промежутки между молекулами жидкости и молекулами газа при одной и той же температуре....

- 1) неодинаковы: промежутки между молекулами жидкости могут быть и больше и меньше, чем между молекулами газа
- 2) промежутки между молекулами одинаковые
- 3) неодинаковые: промежутки между молекулами жидкости меньше, чем между молекулами газа

4. Замедлить диффузию можно, если...

- 1) сильно прижать тела друг к другу
- 2) охладить тела
- 3) нагреть контактирующие тела

5. Какое из приведенных ниже свойств принадлежит газам?

- 1) трудно сжимаются
- 2) имеют кристаллическое строение
- 3) занимают весь предоставленный им объем

6. Почему не удастся заметно уменьшить объем твердого тела, сжимая его?

- 1) силы отталкивания между молекулами не позволяют их сблизить
- 2) силы притяжения между молекулами не позволяют изменить расстояние между ними
- 3) силы притяжения и отталкивания препятствуют сжатию

22

7. Для какой цели нагревают стальные детали и хромовый порошок?

- 1) увеличивается расстояние между молекулами стали, между ними

проникают частицы хрома

2) увеличивается скорость движения молекул обоих веществ, и быстрее протекает диффузия

3) образуется сплав хрома и стали

8. В какой воде надо замочить горох, чтобы он разбух быстрее?

1) в холодной воде

2) в горячей воде

3) все равно в какой воде

9. Молекулы притягиваются друг к другу. Но почему между ними существуют промежутки и они не «слипаются» между собой?

1) молекулы движутся

2) молекулы очень слабо притягиваются друг к другу

3) молекулы при большом сближении отталкиваются друг от друга

10. Закупоренная бутылка наполовину заполнена водой. Можно ли утверждать, что в верхней половине бутылки воды нет?

1) да, можно, так как вода находится внизу

2) нет, нельзя, так как капельки воды могут быть на стенках бутылки

3) нет, нельзя, так как над водой находится водяной пар, а это тоже вода, но в другом агрегатном состоянии.