

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 1» г. Кемерово**

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
от «30» августа 2021г
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Гимназия №1»

_____ Н.А. Поварич

«30» августа 2021г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-развивающей направленности
«За страницами учебника физики»**

Возраст учащихся 14 лет

Срок реализации 1 год

Разработчик:
Петров Александр Олегович
учитель физики

Кемерово, 2021

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Содержание программы	7
1.4. Ожидаемые результаты	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1. Календарно учебный график	11
2.2. Условия реализации программы	13
2.3. Формы аттестации	14
2.4. Оценочные материалы	15
2.5. Методические материалы	16
2.6. Список литературы	17

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа « За страницами физики» естественнонаучной направленности.

Программа разработана на основе:

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

- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Минпросвещения России от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения России от 9 ноября 2018 г. № 196»;

- Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Постановлении Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

- Федерального проекта «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Устава и локальных актов Гимназии.

Актуальность программы.

Программа по физике «За страницами физики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

В основу программы курса легла современная концепция преподавания физики: составление проектов, игры типа «Своя игра» и «брейн-ринг», различные практические занятия, моделирование физических процессов. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или

иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению комплексных естественнонаучных знаний в различных жизненных ситуациях.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 8 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Особенности программы.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Отличительной особенностью данной программы является частичное (или полное) применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Основные элементы системы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭОиДОТ), используемые в работе. Например, онлайн-платформы (Core, Ciasstimee; Google klass и др.), сервисы (LearningApps.org, Padlet и др.), цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции (Skype, Zoom, Google Meet и др.); электронная почта; облачные сервисы и др., а также областные ресурсы единый информационный образовательный портал Кузбасса, раздел депозитарий ЭОР, электронная библиотека КРИПКиПРО и др.

Консультации проводятся в режиме онлайн с использованием платформ Skype, Zoom, Discord.

Адресат программы: обучающиеся 14 лет (8класс)

Объем программы: 28 часов

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятия. Занятия проводятся группами 10-16 человек, 1 раз в неделю

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий.

При реализации программы (частично) применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При электронном обучении с применением дистанционных технологий продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности составляет не более 30 минут. Во время онлайн-занятия проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у подростков навыков применения естественнонаучных знаний для решения различных жизненных задач;

Задачи программы:

создать условия для реализации естественнонаучных и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

формировать всесторонне образованной и инициативной личности;

обучать деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;

формировать личностные качества: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

обогащать регуляторный и коммуникативный опыт: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

расширять представление подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;

развивать естественнонаучную культуру школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;

формировать элементы ИТ – компетенций.

1.3. Содержание программы

№ п./п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1 «молекулярная физика»					
1	Что такое «тепло»	1		1	Входная практическая работа
2	Как узнать, что процесс тепловой	1		1	
3	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	4	2	2	Опрос, домашняя контрольная работа
4	Немного «алхимии». Смешаем два вещества	2		2	
5	«Гори-гори ясно»	2		2	Практическая работа
6	Плавление и кристаллизация	2		2	
7	Пар и конденсация	2		2	Практическая работа
Раздел 2 «электричество»					
8	Игра «Своя игра»	1		1	
9	Строение атома в 2500 лет	1	1		Творческая работа
10	Электризация	1	1		практическая работа
11	Сила тока не сила по сути	2	1	1	
12	Всегда ли в розетке 220в	2	1	1	Опрос, практическая работа
13	Сопротивление бесполезно или нет?	1		1	
14	Игра «брейн-ринг»	1		1	
15	Энергия повсюду	2	1	1	
16	Решение олимпиадных задач	2		2	Практическая работа
17	Физический бой: «Царь горы и король-под-горой»	1		1	
Всего:		28	7	21	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Молекулярная физика

Тема 1 Что такое «тепло». Знакомство с тепловыми явлениями

Практика: решение качественных задач на теплопередачу

Форма контроля: входная практическая работа

Тема 2 Как узнать, что процесс тепловой

Практика: решение качественных задач на теплопередачу.

Форма контроля: входная практическая работа

Тема 3 Количество теплоты. Уравнение теплового баланса

Теория: Изучение входящих компонентов, понятия теплоты, изучение формул.

Практика: Решение задач на количество теплоты применимо к бытовым и повседневным процессам.

Форма контроля: Опрос, домашняя контрольная работа

Тема 4 Немного «алхимии». Смешаем два вещества

Практика: Решение задач на смешивание

Тема 5 «Гори-гори ясно»

Практика: Решение задач на сгорание и тепловой баланс

Форма контроля: Практическая работа

Тема 6 Плавление и кристаллизация

Практика: Решение задач на плавление и тепловой баланс.

Тема 7 Пар и конденсация

Практика: Решение задач на тепловой баланс с учётом всех преобразований, составление собственной задачи

Форма контроля: Проектная работа по составлению задач

Раздел 2. Электричество

Тема 8 Игра «Своя игра»

Практика: Реализация интеллектуальной викторины «Своя игра», проверка эрудиции учеников.

Тема 9 Строение Атома в 2500 лет

Практика: Изучение структуры атома, построение модели атома.

Форма контроля: Творческая работа

Тема 10 Электризация

Практика: наглядное объяснение электризации, постановка практических опытов.

Форма контроля: практическая работа

Тема 11 Сила тока не сила по сути

Практика: Решение задач на электричество

Тема 12 Всегда ли в розетке 220в

Теория: Изучение понятия напряжение, в том числе на бытовых примерах.

Практика: Изучение измерительных приборов (Вольтметр, Амперметр)

Форма контроля: Опрос, практическая работа

Тема 13 Сопротивление бесполезно или нет?

Практика: Наглядное изучение сопротивления материалов и объяснение феноменов сверхпроводимости.

Тема 14 Игра «Брейн-ринг»

Практика: Проведение командного соревнования «брейн-ринг»

Тема 15 Энергия повсюду

Практика: Объяснение преобразований энергии из одного вида в другой

Тема 16 Решение олимпиадных задач

Практика: Изучение вариантов олимпиадных задачах, способов и приемов их решения

Форма контроля: практическая работа

Тема 17 игра «царь горы или король-под-горой»

Практика: Проведение итогового занятия в форме интеллектуальной игры.

1.4. Ожидаемые результаты

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности по физике.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов-

личностные:

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. сформировать представление о физике как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении задач;

метапредметные:

1. уметь видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
2. уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
3. уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

предметные:

7. овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умением на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
8. уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1.Календарный учебный график

№ п./п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1 «молекулярная физика»					
Сентябрь 4 недели					
1	Что такое «тепло»	4		1	Входная практическая работа
2	Как узнать, что процесс тепловой			1	
3	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса		2	2	Опрос, домашняя контрольная работа
Октябрь 4 недели					
4	Немного «алхимии». Смешаем два вещества	4		2	Практическая работа
5	«Гори-гори ясно»			2	
Ноябрь 4 недели					
6	Плавление и кристаллизация	4		2	Практическая работа
7	Пар и конденсация			2	
Раздел 2 «электричество»					
Декабрь 3 недели					
8	Игра «Своя игра»	3		1	Творческая работа практическая работа
9	Строение атома в 2500 лет		1		
10	Электризация		1		
Январь 4 недели					
11	Сила тока не сила по сути	4	1	1	Опрос, практическая работа
12	Всегда ли в розетке 220в		1	1	

Февраль 3 недели					
13	Сопротивление бесполезно или нет?	2		1	
14	Игра «брейн-ринг»			1	
	Энергия повсюду	1	1		
Март 3 недели					
15	Энергия повсюду	1		1	
16	Решение олимпиадных задач	2		2	Практическая работа
Апрель 2 недели					
17	Физический бой: «Царь горы и король-под-горой»	1		1	Практическая работа
Всего:		28	7	21	

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом и программой.

Дидактические материалы:

- наглядные и учебно-методические пособия;
- методические рекомендации;
- наличие литературы для детей и педагога.

Материально-технические:

- кабинет, соответствующий СГН;
- стол, стулья;
- компьютер, оснащенный звуковыми колонками;
 - использование сети Интернет;

2.3. Формы аттестации

1. Текущий контроль - (наблюдения педагога, проектная работа);
2. Промежуточный контроль (контрольные, зачеты);
3. Итоговые занятия один раз по окончанию программы.

2.4. Оценочные материалы

Оценить уровень усвоения содержания дополнительной общеразвивающей программы можно по следующим показателям:

- степень усвоения содержания;
- степень применения знаний на практике;
- умение анализировать;
- характер участия в образовательном процессе;
- качество детских творческих «продуктов»;
- стабильность практических достижений обучающихся.

2.5. Методические материалы

- Карточки с заданиями
- Памятка – «Техника безопасности в учебном классе»
- Приборы и материалы для лабораторных и практических работ
- Учебные пособия по физике

2.6.Список литературы

Литература для учителя

- Асламазов Л.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.: Наука, 1988.
- Браверманн Э.М. Вечера по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1969.
- Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки. М.: Высшая школа, 1989.
- Льюис М. История физики. М.: Мир, 1970.
- Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. М.: Изд-во детской литературы, 1959.
- Перельман Я.И. Физика на каждом шагу. М.: Наука, 1979.
- Покровский А.А. Демонстрационный эксперимент по физике. М.: Просвещение, 1967.
- Смирнов В. Опыты и самоделки по физике. Ленинград: Детгиз, 1955.
- Уокер Дж. Физический фейерверк. М.: Мир, 1989.

Литература для учащихся

- Кикоин И.К. Опыты в домашней лаборатории. М.: Наука, 1980.
- Перельман Я.И. Занимательная физика. М.: Наука, 1979.
- Роджерс Э. Физика для любознательных (в 3 томах). М.: Мир, 1969.
- Хилькевич С.С. Физика вокруг нас. М.: Наука, 1985.