



*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области*

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании педагогического
совета

Протокол № 3
от 01.10.2021



«Утверждаю»
Директор МБОУ – СОШ р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области
Л.Г. Денисова

Приказ № 281
от 01.10.2021

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Литература в физике»

Направленность: социально - гуманитарная

Срок реализации программы: 7 месяцев

Возраст детей: 14-16 лет

Составитель программы:
Иванова Мария Александровна,
педагог дополнительного
образования

р.п. Пушкино
2021 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Литература в физике» разработана с учётом возрастных особенностей обучающихся и нормативно – правового документа «Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – средней общеобразовательной школы р.п. Пушкино Советского района Саратовской области»

Направленность программы: техническая, гуманитарная.

Актуальность программы обусловлена тем, что физические явления легче усваиваются через произведения художественной литературы, которые отличаются своей доступностью, образностью и выразительностью.

Данная программа объединяет в себе элементы лекционных занятий с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно - речевую деятельность учащихся, развивает технические способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения.

Использование программы является отличным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

По данной программе могут обучаться дети с ОВЗ на общих основаниях.

Отличительной особенностью данного курса является вариативность. Предложенный учебный план позволяет учитывать различную степень подготовки учащихся, их индивидуальные способности и направленность интересов.

Программа нацелена на составление сборника задач по физике на основе литературных произведений.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием технических способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Адресат программы. Возраст обучающихся 14-16 лет. Численность детей в группе составляет от 10 до 15 человек.

Возрастные особенности учащихся 14 -16 лет. Основным видом деятельности в юношеском возрасте является общение и коммуникабельность, но учение продолжает оставаться одним из главных видов деятельности. В этом возрасте встречаются два типа учащихся: для одних характерно наличие равномерно распределенных интересов, другие

отличаются ярко выраженным интересом к одной науке. На первое место выдвигаются мотивы, связанные с жизненными планами учащихся, их намерениями в будущем, мировоззрением, саморазвитием и самоопределением. Активно формируются устойчивые ценности и системы ценностей, корректируется мировоззрение. Все чаще старший школьник начинает руководствоваться сознательно поставленной целью, появляется стремление углубить знания в определенной области, возникает стремление к самообразованию. В старшем школьном возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами. Выбор профессии способствует формированию учебных интересов, изменению отношения к учебной деятельности. В связи с необходимостью самоопределения у школьников возникает потребность разобраться в окружающем и в самом себе, происходит поиск смысла. Очень сильно развивается творчество и системность. Старший школьник в своей учебной работе уверенно пользуется различными мыслительными операциями, рассуждает логически, запоминает осмысленно. В то же время познавательная деятельность старшеклассников имеет свои особенности. Если подросток хочет знать, что собой представляет то или иное явление, то старший школьник стремится разобраться в разных точках зрения на этот вопрос, составить мнение, установить истину. Они любят исследовать и экспериментировать, творить и создавать новое, оригинальное. Большим приоритетом в деятельности имеет анализирование и структурирование, а так же этическая и нравственная составляющая.

Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному.

Объем программы: Общий объем составляет 184 часов.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 7 месяцев обучения.

Режим занятий: 1 занятие 2 раза в неделю 45 минут. (Очно).

Цель программы: развитие интереса к физике и литературе, формирование навыков логического мышления.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

Развивающие:

- дать знания о физических явлениях в литературе;
- сформировать навыки творческого мышления.

Воспитательные:

- пробуждать творческую активность и воображение обучающегося, желание включаться в творческую деятельность
- воспитать коммуникативные качества, умение работать в команде;
- сформировать культуру речи; воспитать инициативность, исполнительскую дисциплину, ответственность;

Планируемые результаты:

В рамках данной программы учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности.

Предметные:

- узнают физические явления в литературных произведениях.

Метапредметные:

- разовьют мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;
- овладеют опытом работы по предложенным инструкциям;
- овладеют приемами работы в паре и в коллективе;

Личностные:

- расширят познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
- будут использовать полученные знания в процессе обучения;
- разовьют способность к избирательному отношению к полученной информации за счет умений ее анализа и критического оценивания;

1.2 Содержание программы

1.2.1 Учебный план

№	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с программой	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение
2	Взаимосвязь физики и художественной литературы	42	30	12	Практическая работа, защита рефератов
3	Использование литературных произведений при составлении сборника задач по физике	80	45	35	Практическая работа
4	Проектная деятельность. Создание задачника по физике	50	20	30	Практическая работа
5	Защита проектов Подведение итогов	10	0	10	Защита проектов
	ИТОГО	184	96	88	

1.2.2 Содержание программы

Модуль 1 . Взаимосвязь физики и художественной литературы

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с программой «Немецкий язык в физике».

Теория (1 ч.)

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 ч.)

Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов», тест «Исключение лишнего».

Тема № 2.

Раскрытие тайн и законов природы.

Теория (3 ч.)

Поэты и писатели о научных исследованиях. Образность и выразительность произведений литературы

Практика (2 ч)

Нахождение физических явлений в литературе. Составление списка произведений художественной литературы с присутствием физических явлений.

Тема № 3. Физические явления в произведениях С.А.Есенина. Кристаллизация.

Теория (4 ч.)

Природные явления в стихотворениях С.А.Есенина. Описание явлений. Сравнение с научными понятиями.

Практика (2ч)

Выполнение анализа произведений С.А.Есенина на предмет физических явлений.

Тема № 4. Физические явления в произведении Алексея Кожевникова «Архимед»

Теория (4 ч.)

Рычаг и ворота в произведении. Описание явлений. Сравнение с научными понятиями.

Практика (2ч)

Выполнение анализа произведения Алексея Кожевникова «Архимед» на предмет физических явлений.

Тема № 5. Физические явления в произведениях Жюль Верна «20000 лье под водой» и «Война миров» Герберта Уэллса

Теория (4 ч.)

Природные явления в произведениях Жюль Верна и Герберта Уэллса. Описание явлений. Сравнение с научными понятиями.

Практика (2ч)

Выполнение анализа произведений Жюль Верна и Герберта Уэллса на предмет физических явлений.

Тема № 6. Физические явления в произведениях А.С.Пушкина

Теория (10 ч.)

Железнодорожный транспорт. Письмо Одоевскому В.Ф. о создании снегоуборочной машины. Дружба с П.Л. Шиллингом. Почему коньки режут лед (роман «Евгений Онегин»).

Практика (2ч)

Выполнение анализа произведений А.С.Пушкина на предмет физических явлений.

Тема № 7. Физические явления в произведении А.А.Фета «Метель»

Теория (4 ч.)

Природные явления в произведениях А.А.Фета «Метель». Описание явлений. Сравнение с научными понятиями.

Практика (2 ч)

Выполнение анализа произведений А.А.Фета «Метель» на предмет физических явлений.

Модуль 2 «Использование литературных произведений при составлении сборника задач по физике»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Как составляется сборник задач

Теория (2 ч.)

Теоретические основы составления сборника задач. Самостоятельная работа по теме «Сборник задач».

Практика (3ч.)

Составление задач по заданному шаблону по произведениям художественной литературы

Тема № 2. Кристаллизация. И.А.Бунин «На окне, серебряном от инея»

Теория (3ч.)

Почему стекла покрылись узором из инея. Конденсат и кристаллизация в произведении

Практика (2 ч.)

Составление задач по кристаллизации.

Тема № 3. Северное сияние.

Теория (3ч.)

М.А.Дудин «Ах, как играет этот Север». Атомы земной атмосферы.
Высота северного сияния.

Практика (2 ч.)

Составление задач по теме.

Тема № 4. Температура замерзания. Саша Черный «Северная лирика»

Теория (3ч.)

При какой температуре замерзает ртуть? (температура плавления ртути)

Практика (2 ч.)

«Под мостами полыньи дымятся, Над кострами искры золотятся...»

Тема № 5. Испарение воды.

Теория (3ч.)

Испарение воды в стихотворении А.А.Ахматовой «Я с тобой мой ангел»

Практика (2 ч.)

Составление задач по испарению.

Тема № 6. Грозовые явления.

Теория (1ч.)

Гроза.

Практика (4 ч.)

Нахождение произведений, в которых присутствует гроза.

Составление задач по грозovým явлениям.

Тема № 7. Плавление

Теория (3ч.)

Плавление и кристаллизация в произведении М.М. Пришвина «Весна света»

Практика (2 ч.)

Составление задач по плавлению.

Тема № 8. Архимедова сила

Теория (3ч.)

А.П.Чехов «Степь» .

Практика (2 ч.)

Составление задач по теме.

Тема № 9. Туман.Диффузия.

Теория (3ч.)

Физические явления в произведении Б.Л.Васильева «А зори здесь тихие»

Практика (3 ч.)

Составление задач по теме.

Тема № 10. Испарение воды.

Теория (3ч.)

Испарение воды в стихотворении А.А.Ахматовой «Я с тобой мой ангел»

Практика (2 ч.)

Составление задач по испарению.

Модуль «Конструирование техники»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

Теория (1 ч.)

Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

Практика (2 ч.)

Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

Тема № 2. Моделирование летательных аппаратов.

Теория (1 ч.)

Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

Практика (2 ч.)

Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

Тема № 3. Моделирование железнодорожной техники.

Теория (1 ч.)

История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Самара. Виды подвижного состава.

Практика (2 ч.)

Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей.

Модуль «Конструирование окружающей среды»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование детской площадки.

Теория (1 ч.)

Что такое двор? Какие постройки есть во дворе?

Практика (2 ч.)

Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу.

Тема № 2. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».

Теория (1 ч.)

Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства. Словарь.

Практика (2 ч.)

Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем. Их решение.

Тема № 3. Проект «Мой поселок».

Теория (1 ч.)

Моделирование старинной архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

Практика (2 ч.)

Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой поселок». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

Тема № 4. Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).

Теория (0,5 ч)

Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире.

Практика (2,5 ч)

Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов роботов. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.

1.3.Формы аттестации планируемых результатов программы:

Программа завершается итоговой защитой сборников задачника по физике. . На итоговом занятии учащийся должен продемонстрировать уровень достижения минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется индивидуальная работа, планируется время для теории и практики.

1.4. Условия для реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Наличие материально – технического обеспечения

№	Наименование	Кол-во	% расхода
1	Книги	15	15

2. Возможность выхода в интернет.

3. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

4. Возможность выхода в интернет.

5. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Сознательности и активности – для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-исследования, викторины, совместные обсуждения поставленных вопросов и свободное творчество.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение программы

В обучении преимущественно будет использован метод предметного обучения, что позволит учитывать психологические и физиологические особенности детей – желание достаточно быстро видеть результаты своего труда в собранном виде. Кроме того, в работе с детьми будут использованы и другие методы и приемы обучения: беседа, рассказ, диалог,

самостоятельная работа, работа со схемой, выполнение практических заданий и т.д.

Программа включает теоретическую часть и практическую работу. Занятия организованы таким образом, чтобы дети принимали активное участие в анализе, планировании предстоящей работы, организации рабочего места, пользовались готовыми схемами, самостоятельно контролировали свои действия.

В учебно – методический комплекс программы входит:

- художественные произведения;
- учебники и наглядные пособия по физике;
- схемы;
- инструктажи по технике безопасности;

При реализации программы используются как традиционные методы обучения, так и инновационные технологии: репродуктивный метод (педагог сам объясняет материал); объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрации, демонстрации, в том числе показ видеофильмов); проблемный (педагог помогает в решении проблемы); поисковый (воспитанники сами решают проблему, а педагог делает вывод); эвристический (изложение педагога + творческий поиск обучающихся), методы развивающего обучения, метод взаимообучения, метод временных ограничений, метод полных нагрузок (превращает тренинг в цепь целесообразных, вытекающих одно из другого упражнений), метод ступенчатого повышения нагрузок, метод игрового содержания, метод импровизации.

Методы воспитания: рассказ на этическую тему, положительный пример, этическая беседа, метод взаимопомощи.

Методы стимулирования: поощрение, одобрение, награждение, участие в праздниках, конкурсах.

Методы диагностики творческой деятельности детей: наблюдение, игра, беседа, диагностическая таблица, выступления на конференциях.

Формы обучения:

- коллективная деятельность, позволяющая подчинять свои личные интересы общей цели, воспитывать чувство ответственности, сопереживания за результаты работы всех учащихся;
- групповая деятельность, помогающая детям в реализации своих возможностей, организация взаимопомощи в группах;
- индивидуальная деятельность, позволяющая осуществлять индивидуальный подход к ребенку, развивать его склонности и задатки;
- совместное творчество детей и педагога, способствующее развитию коммуникабельности учащихся;
- участие в конференциях разного уровня.

Большое значение придается рациональной смене видов деятельности и физкультминуткам, способствующим разрядке и снятию утомления учащихся.

Для освоения учащимися полного курса программы используются следующие **методы обучения**:

- **словесные**: предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий;
- **наглядные**: демонстрация педагогом образца задач;
- **практические**: составление задач;
- **репродуктивный метод**: метод демонстрации задач;
- **проблемный метод**: нахождение исполнительских средств для решения поставленной задачи;
- **творческий метод**: определяет качественно-результативный показатель; благодаря этому методу, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления и фантазии ученика.

На занятиях используются следующие **педагогические технологии**:

- технология развивающего обучения;
- коммуникативная технология обучения;
- здоровьесберегающая технология;
- личностно – ориентированные технологии.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально – техническая база

- учебный кабинет;
- рабочие столы для детей и педагога

2.2.2 Программно-методическое обеспечение:

- методическая и учебная литература, справочный материал;
- наглядные материалы: видеоролики выступлений.

2.2.3 Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3 Оценочные материалы

Контроль и диагностика образовательной деятельности учащихся осуществляется по трем направлениям.

Входной контроль проводится на первом занятии в виде беседы по теме «Физические явления». Прежде всего, изучается уровень общих знаний по теме.

Текущий контроль практических навыков осуществляется регулярно на каждом занятии по мере выполнения работ. Теоретические знания проверяются методом опроса.

Итоговый контроль - проводится в конце учебного года через опрос, где отслеживаются уровень освоения образовательной программы, динамика усвоения практических навыков, техника выполнения.

В конце учащиеся оцениваются по следующим критериям:

- Практичность и творческий подход;
- Прилежание, работоспособность, дисциплинированность;
- Уровень освоения теоретического материала. В соответствии с указанными критериями выделены три уровня освоения учащимися образовательной программы: высокий, средний, ниже среднего.

2.4.Список литературы

Литература для педагога

1. Балувев О. В. Использование занимательных материалов для развития познавательных интересов учащихся на уроках физики в ходе изучения темы «Тепловые явления»
2. Большой Энциклопедический Словарь
3. Лях В.П.Использование литературных материалов при обучении физике

Литература для учащихся и родителей

- 1.Олешков М.Ю. Уваров В.М. Современный образовательный процесс. Основные понятия и термины. - М.: Просвещение, 2006
- 2.Сборник стихотворений русских поэтов. Прага, Изд-во «Кремль», 1931
- 3.Сказки народов мира.

Интернет-источники

1. <http://referatiya.ru/>.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <http://www.emissia.org/>.