

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шпалозаводская основная школа»
Парабельского района Томской области

Утверждено приказом
директора школы
№ 76 от 02.09.2024 г.

«Точка роста»
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Юный физик»

Возраст обучающихся 10 – 17 лет
Срок реализации программы – 1 год
Количество часов – 34

Автор-составитель:
Утропова Наталья Олеговна,
педагог дополнительного образования.

п. Шпалозавод
2024 год

Пояснительная записка

Общая характеристика курса

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Юный физик» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Юный физик» относится к естественнонаучной направленности. Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной программе «Юный физик» направлена на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

Актуальность программы

Одной из актуальных проблем образования в настоящее время является развитие познавательных способностей обучающихся.

Программа создана с учетом возрастных особенностей учащихся и подразумевает индивидуальный подход к каждому ребенку.

Усиление практической направленности требует особого внимания к тем вопросам теории, которые служат базой для формирования знаний, умений и навыков по конкретному вопросу.

Ролевая игра поможет в формировании навыков использования электрических приборов, нагревательных приборов, оптических устройств, компьютеров, телевизоров, мобильных телефонов и формировании навыков применения правил техники безопасности при их использовании. Ролевая игра способствует созданию ситуаций для самостоятельного выбора способа действий в чрезвычайных и экстремальных ситуациях.

Программа предусматривает формирование практических навыков пользования простейшим лабораторным оборудованием при выполнении практических задач, а также простейшее оборудование, используемое на занятиях в классе, даст возможность повторить опыты в домашних условиях.

Отличительные особенности программы

Программы заключается в том, что ее содержание позволяет теоретическое изучение учебного курса связать с практической направленностью программы. Проведение экспериментов и опытов, чтение специальной литературы, подготовка сообщений, выпуск стенных газет, выполнение рисунков и поделок, викторины, познавательные игры – этим будут заниматься учащиеся, которые еще не начали изучать такой предмет, как физика.

Адресат программы

Программа адресована учащимся в возрасте 7-10 лет.

Возрастные особенности Ведущей деятельностью младшего школьника является учебно-познавательная деятельность. Преимущественное развитие получает в этот возрастной период интеллектуально-познавательная сфера. Младшему школьнику важно переживать радость, вызванную его достижениями в обучении. Важная роль в развитии ребенка младшего школьного возраста отводится игровой деятельности. В игровой деятельности интенсивно развиваются наблюдательность, внимание, зрительная память, воображение.

Объём программы. Программа рассчитана на 34 академических часа.

Формы обучения и виды занятий. Формы обучения: очная, групповая.

Учебные группы формируются из детей как одного возраста, так и разновозрастные. Занятия проводятся в учебных группах, наполняемость которых составляет от 5 до 15 человек.

В детское объединение дети зачисляются без предварительного отбора. Учебный процесс осуществляется в соответствии с учебным планом. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 учебный год. План и расписание занятий кружка «Юный физик» составляется на весь учебный год.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

Время и место проведения учебных занятий регулируются расписанием занятий детского объединения. В каникулярное время в расписание занятий могут вноситься изменения по времени проведения занятий.

Цели и задачи программы.

Создать условия для овладения обучающимися элементарными знаниями о явлениях природы. Подготовить обучающихся начальной школы к решению проблем взаимодействия человека с природой и окружающим миром.

Задачи курса:

освоение знаний о простейших физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости физически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
3. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Календарный учебный график

1. Определить начало учебного года с 2.09.2024 г., окончание 26.05.2025г.
2. Продолжительность учебного года считать 34 учебные недели во 2-4 классах, 33 учебные недели в 1 классе. 1 полугодие с 02.09.2024г. по 27.12.2024г. (16 недель), 2 полугодие с 08.01.2025г. по 26.05.2025. (18 недель)
3. Продолжительность каникул считать: осенних каникул с 26 октября 2024г. по 04 ноября 2024г (10 дней); зимних каникул с 28 декабря 2024г. по 07 января 2025г. (11 дней); весенних каникул с 22 марта 2025г. по 31 марта 2025г. (10дней);
4. Определить сроки проведения годовой промежуточной аттестации обучающихся с 12 мая по 23 мая 2025 года.

Содержание курса «Юный физик»

1. Тепловые явления. Вода в нашей жизни.

Изменения в неживой и живой природе. Тепловые явления: нагревание, охлаждение, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, кипение. Вода; свойства воды. Значение воды. Растворение, растворы. Смачивание и несмачивание и её растворов. Три состояния вещества. Плотность веществ.

Демонстрации

1. Куда течет вода
2. Разноцветные растения
3. Фонтан
4. Пленка на поверхности воды
5. Круговорот воды в природе. Облака
6. Сообщающиеся сосуды
7. Диффузия. Загадки растворимости
8. Как передается тепло
9. Четыре этажа (башня плотностей)

Лабораторные работы и опыты

1. Цветы распускаются зимой
2. Фильтруем грязную воду
3. Давление под водой
4. Почему металл плавает на поверхности воды
5. Фабрика пузырей
6. Кислород атакует. Как потушить пламя
7. Ожившая спираль
8. Теплопроводность
9. Коробка-изолятор. Термос
10. Четыре этажа (башня плотностей)

2. Световые явления.

Источники света: естественные и искусственные. Огонь – источник света и тепла. Радуга. Сложный состав белого цвета(практика).

Лабораторные работы и опыты

1. Как сделать радугу
2. Как получить белый цвет
3. Тайное письмо (шпионские игры)

3. Звуки и вибрация

Колебания воздуха. Почему в космосе тишина? Громкость звука.

Лабораторные работы и опыты

1. Вибрирующие бокалы
2. Танцующая вода

4. Сила Архимеда

Выталкивающая сила. Плавание судов и воздухоплавание.

Лабораторные работы и опыты

1. Делаем воздушный шар.
2. Плавающее яйцо
3. Парашют

Планируемые результаты

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- сформированное нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
 - коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе творческой деятельности;
- выполнять задания по инструкции педагога.

Метапредметные результаты

- соотносить свои практические действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся образовательной ситуацией;
- овладение различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;
- уметь организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учащимися;
- работать индивидуально и в группе;
- излагать свое мнение и аргументировать свою точку

предметные результаты

В результате освоения программы учащиеся будут

Знать:

- правила техники безопасности при обращении с физическими приборами и оборудованием;
- сравнивать предметы по заданному свойству;
- определять целое и часть;
- устанавливать общие признаки;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов; определять последовательность действий;
- находить истинные и ложные высказывания; наделять предметы новыми свойствами; переносить свойства с одних предметов на другие.

Уметь:

- выполнять несложные физические эксперименты;
- пользоваться физическими приборами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении эксперимента;
- описывать свойства простых веществ;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Оценочные материалы способы проверки ЗУН учащихся

В программе предусмотрены следующие виды и формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся:

Контроль и оценка результатов освоения отдельного модуля осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также подготовки и презентации обучающимися самостоятельной итоговой работы

Входной контроль. Анкетирование проводится в начале изучения курса, для выявления имеющихся компетенций.

Промежуточный контроль. Викторина, для выявления усвоения полученных

компетенций.

Итоговый контроль. Выставка «Физика вокруг нас» проводится в конце изучения курса, для проверки качества усвоения программы. Используются следующие формы контроля: беседа, опрос, практическая работа, выставка, проект (индивидуальный или групповой).

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	теория	практик		
1	Тепловые явления. Вода в нашей жизни. Изменения в неживой и живой природе. Тепловые явления: нагревание, охлаждение, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, кипение. Вода; свойства воды. Значение воды. Растворение, растворы. Смачивание и несмачивание и её растворов. Три состояния вещества. Плотность веществ.	6	3	3	Устный опрос, инструктаж, практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3919/main/97113/ https://sitekid.ru/fizika/teplovye_yavleniya.html http://school-collection.edu.ru/catalog/
2	Световые явления. Источники света: естественные и искусственные. Огонь – источник света и тепла. Радуга. Сложный состав белого цвета (практика).	3	2	1	Опрос, диалог, игра	http://school-collection.edu.ru/catalog/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3642/start/154754/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3652/main/289859/
3	Звуки и вибрация Колебания воздуха. Почему в космосе тишина? Громкость звука.	3	1	2	Беседа, практическая работа, опыты	http://school-collection.edu.ru/catalog/ https://resh.edu.ru/subject/
4	Сила Архимеда Выталкивающая сила.	3	1	2	Опрос, диалог, опыты	http://school-collection.edu.ru/catalog/
5	Плавание судов и воздухоплавание			1	Викторина. Выставка «Физика вокруг нас». Проект.	https://resh.edu.ru/subject/ https://obuchonok.ru/node/7227

6	Итоговое занятие Итоговый контроль	2	1	1		http://school-collection.edu.ru/catalog/ https://resh.edu.ru/subject/ https://obuchonok.ru/node/7227
	Итого:	17	8	9		

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы

1. Большая книга экспериментов для школьников/ Под ред. А. Мейяни; Пер. с ит. Э.И. Мотылевой. – М.: ООО «Издательство «РОСМЕН- ПРЕСС», 2004. – 260 с.17

Ганери.А. Энциклопедия для любознательных Москва Махаон, 2013, 255с.

ДиСпецио,М. Занимательные опыты. Электричество и магнетизм – М: АСТ: Астрель, 2008, - 160с.

Качур Е. Увлекательная физика Издательство Манн, Иванов и Фербер, Москва, 2013г

Лемени-Македона. Большая книга экспериментов- М.: Эскимо, 2013, 128 с.

Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга первая.- М.: Центрполиграф,2011.- 252с.

Перельман,Я.И. Физика на каждом шагу- М.: АСТ: Астрель: Полиграфиздат,2011.- 250с

Сенчански Т. Ставим опыты 1-3том Издательство Аркаим, 2008, 62с.

Тит Том Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения/ Пер. с франц. – М.:Издательский Дом Мещерякова, 2007,224 с.

Занимательные опыты и эксперименты – М.: Айрис-пресс, 2006, 128 с.

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов с автоматизированными рабочими местами для учащихся. Оборудование учебного кабинета:

комплект мебели для учащихся с физическим оборудованием;

лаборантская;

мебель для учащихся;

комплект мебели для преподавателя, демонстрационный стол;

лабораторное оборудование, приборы;

цифровая лаборатория;

Технические средства обучения:

ноутбуки с предустановленным программным обеспечением;

доступ к сети Интернет;

мультимедийный проектор;

интерактивная доска.

Информационное обеспечение дополнительной общеобразовательной программы: аудио-, видео-, фото-, интернет источники. Программа предусматривает использование интернет - ресурсов (видеоматериалов, мастер-классов).

Методическое обеспечение

При реализации программы приоритет отдается следующим

методам обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические.
- по уровню познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично – поисковый(эвристический).

Формы учебной деятельности: фронтальная беседа с элементами викторины, учебное занятие, рассказ-информация, сообщение,викторина, выставка, конкурсы, индивидуальная работа, коллективная работа, творческая работа, самостоятельная работа.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный химик» реализуется с помощью следующих

педагогических технологий:

- здоровьесберегающие технологии;
- игровые технологии;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения.

Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется по результатам освоения учащимися модулей образовательной программы. Положительный результат освоения всех модулей свидетельствует о достижении детьми запланированных образовательных результатов.

Поурочное планирование

№ п/п	Дата по плану	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы проведения занятия	Виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Примечание
1.		Давайте знакомиться или «Привет, увлекательная физика»	1	Открытие новых знаний	Беседа использованием эксперимента	Игра-путешествие	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-cto-takoe-fizika-1969176.html	
2.		Инструктаж по ТБ. Агрегатные состояния. Свойства воды в жидком, твёрдом и газообразном состоянии	1	Открытие новых знаний	Ролевая игра	Исследование	https://infourok.ru/otkritiy-urok-po-teme-tela-i-veschestva-tri-sostoyaniya-veschestva-500709.html	
3.		Инструктаж по ТБ. Куда течет вода? Как заставить воду подниматься	1	Закрепление нового знания	Занятия по отработке Умений проводить опыты	Практическая работа	https://ok.ru/video/452964648385	
4.		Удивительные пузыри	1	Комплексное применение знаний	Мыльное шоу	Проведение опытов	https://urok.1sept.ru/articles/673696	
5.		Как очистить воду Загадки растворимости	1	Комплексное применение знаний	Практическая работа	Наблюдение, исследование	https://infourok.ru/vodastvoritel-konspekt-zanyatiya-4030487.html	
6.		Круговорот воды в природе. Облака.	1	Комплексное применение знаний	Проведение опытов	Наблюдение, умение делать выводы и обобщать	https://ru.wikipedia.org/wiki/Круговорот_воды_в_природе https://infourok.ru/poznanie-mira-voda-krugovorot-vodi-v-prirode-2507848.html	
7.		Кислород атакует! Инструктаж по ТБ	1	Обобщение, систематизация и оценка знаний	Игра « Тайны воды»	Работа в группах, парах	https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-uroka-okruzhaiushchego-mira-voda-tushit-o.html	
8.		Ожившая спираль	1	Открытие нового знания	Работа информацией, Беседа, эксперимент	Индивидуальная работа	https://urok.1sept.ru/articles/524485	
9.		Как передаётся тепло Термометр Термос	1	Закрепление нового знания	Практическая работа	Работа в парах	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-okruzhaiushchiemu-miru-cto-tak.html	

10.		Башня плотностей	1	Открытие нового знания	Занятие игра	Работа в парах	https://urok.1sept.ru/articles/524485	
11.		Источники света Огонь – источник света и тепла	1	Открытие нового знания	Работа информацией	сЗакладка опытов домашних условиях	https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/uroki/konspekt_otkrytogo_uroka_po_istiestvoznaniyu_istochniki_svieta	
12.		Радуга. Сложный состав белого цвета	1	Открытие нового знания	Занятие игра	Учимся проводить опыты	https://multiurok.ru/files/pochiemu-radugha-raznotsvetnaia-2.html	
13.		Почему в космосе тишина	1	Открытие нового знания	Занятие игра	Работа информацией	https://urok.1sept.ru/articles/524485 Поющие бокалы	
14.		Громкость звука	1	Закрепление нового знания	Беседа использованием эксперимента	сРабота информацией Эксперимент в группах	https://www.youtube.com/watch?v=avBhkXKc-9Y	
15.		Выталкивающая сила	1	Открытие нового знания	Беседа использованием эксперимента	сНаблюдение, обобщение, делаем выводы	Видео опыты	
16.		Плавание судов и воздухоплавание	1	Закрепление	Проведение	Работа в парах	Оборудование для экспериментов	
17.		Итоговое занятие	1	Обобщение, систематизация и оценка знаний	Викторина. Выставка «Физика вокруг нас». Проект.			