

Министерство образования и науки Смоленской области
Отдел образования администрации муниципального образования
"Починковский район" Смоленской области
МБОУ Переснянская СШ

Принята на заседании
педагогического совета
от « 30 » 08 2024 г. Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ Переснянская СШ
_____/С.В. Анашкина/
Приказ № 163-а от 30.08.2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Физика вокруг нас»
2-4 классы
С использованием оборудования центра «Точка роста»
(срок обучения 1 год)

Автор-составитель:

Владыка Ирина Александровна

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Физика вокруг нас» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Основными средствами воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Дополнительная общеобразовательная программа «Физика вокруг нас» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. ФЗ № 273 «Об образовании в РФ»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
4. СанПиН 2.4.3648-20 от 28.09.2020 № 28;
5. Приказ от 17 декабря 2014 года N 922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей» (в редакции приказов от 07.08.2015 года N 1308, от 08.09.2015 №2074, от 30.08.2016 №1035);

6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 г. № 06-1844

7. "Конвенция о правах ребенка";

Актуальность ДОП определяется тем, что реалии развития современного общества требуют от личности способностей к саморазвитию и самообучению. Активное приобщение школьников к познанию окружающего мира, выполнению работ исследовательского характера, решению разных типов задач, постановке эксперимента, работы с дополнительными источниками информации позволяют воспитать такую личность. Физика, как ни какая другая наука способна обеспечить познавательный интерес и экспериментальную деятельность. Данная ДОП рассчитана на обучающихся 2-4 классов и позволяет им погрузиться в уникальный мир физики и эксперимента еще до начала их обучения по общеобразовательной программе, задавая мотивационную установку на будущее.

Цель программы: развитие у обучающихся познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи:

1. Сформировать у обучающихся познавательный интерес экспериментальной науке;
2. Развивать у обучающихся системное мышление, умение устанавливать причинно- следственную связь;
3. Привить навыки исследовательской деятельности;
4. Сформировать интерес к активному творческому самовыражению;
5. Воспитывать убежденность в возможности познания необходимости разумного использования достижений науки и техники.

Новизна заключается в разработке занятий, направленных на формирование у обучающихся комплексных представлений о физических явлениях через эксперимент.

Программа предназначена для обучающихся общеобразовательной школы, возраст обучающихся – 8-12 лет. В этом возрасте обучающиеся способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по ДОП. Объем освоения программы 102 часа (3 ч. в неделю).

Срок освоения программы: 1 год.

Ожидаемые результаты Личностные результаты

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметные результаты

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательные результаты:

- формирование у подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);
- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;

- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;
- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Важными формами деятельности учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, описанию эксперимента, лабораторного занятия;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ДОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Раздел 1. Введение в физику.

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы программы.

Теория: Правила поведения и техника безопасности на занятиях. Планирование работы программы.

Практика: Опрос.

Тема 1.2. Физика – наука о природе. Теория: Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Практика: Знакомство с лабораторным оборудованием, измерительными приборами. Определение размеров физического тела. Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки. Измерение объема твердого тела.

Тема 1.3. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Теория: Показ презентации, в которой рассказывается об ученых, внесших наибольший вклад в развитие физики. В ней речь идет о Нобелевских лауреатах и России. Список составлен по материалам официальных документов Нобелевского комитета. В список включены лауреаты, которые, исходя из материалов Нобелевского комитета, имели на момент вручения премии подданство Российской империи, гражданство СССР, Российской Федерации. В дополнительные списки включены лауреаты, которые на момент вручения премии не имели гражданства СССР или России, но родились на территории, в тот момент принадлежавшей России или СССР, а также лауреаты, имевшие на момент вручения премии подданство Российской империи, гражданство

СССР, Российской Федерации, но, исходя из материалов Нобелевского комитета, имели иную государственную или национальную принадлежность.

Раздел 2. Человек и природа

Тема 2.1. Земля – планета Солнечной системы. Теория: Звездное небо. Солнечная система. Движение Земли. Луна – спутник Земли. Фазы Луны.

Практика: Наблюдение звёздного неба. Наблюдение луны в телескоп. Определение азимута Солнца с помощью компаса.

Тема 2.2. Земля – место обитания человека.

Теория: Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр. Гидросфера. Судоходство. Исследование морских глубин. Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком. Кругообороты углерода и азота.

Практика: Изготовление простейшего гигрометра.

Тема 2.3. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Теория: Давление твердых тел. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры.

Практика: Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода.

Тема 2.4. Тепловые явления.

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

Практика: Познавательная прогулка. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице.

Тема 2.5. Световые явления.

Теория: Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.

Практика: Просмотр фильма об образовании радуги. Ход светового луча в капле дождя. Изучение и зарисовка приборов: линза, очки, лупа, микроскоп, телескоп.

Тема 2.6. Нахождение плотности пищевых продуктов.

Теория: объяснение понятия плотности, ее значение, единицы измерения.

Практика: нахождение плотности пищевых продуктов, составление таблицы плотностей.

Тема 2.7. Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение.

Теория: Физика стирки: история образования мыла, его назначение, применение, современное производство, правила пользования мылом.

Практика: Простые опыты по поверхностному натяжению воды, мыльных пузырей. Создание двойных пузырей, пузырей находящихся друг в друге. Проведение соревнований по образованию разного рода мыльных пузырей.

Тема 2.8. Средства современной связи.

Теория: Показ презентации, в которой рассказывается о развитии средств связи, о современных средств связи. Изготовление телефона.

Практика: Нарисовать телефонный аппарат.

Тема 2.9. Итоговое занятие. Изготовление самодельных приборов.

Теория: выбор прибора для изготовления, алгоритм работы

Практика: Изготовление самодельных приборов: сообщающиеся сосуды, фонтан, термос и т.п.

Учебный тематический план

№	Названия раздела/темы	Количество часов			Дата занятия	Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел 1. Введение в физику.	15	7	8		
1.1.	Вводное занятие.	4	2	2		Первичная диагностика. Опрос.
1.2.	Физика – наука о природе.	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
1.3.	Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике	5	3	2		Текущий контроль. Практическое задание
2.	Раздел 2. Человек и природа.	53	19	34		
2.1.	Земля – планета Солнечной системы.	6	3	3		Текущий контроль. Практическое задание
2.2.	Земля – место обитания человека.	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.4.	Тепловые явления.	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.5.	Световые явления	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.6.	Нахождение плотности пищевых продуктов	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание

2.7.	Физика стирки. Что такое поверхностное натяжение	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.8.	Средства современной связи	6	2	4		Текущий контроль. Практическое задание
2.9.	Итоговое занятие. Изготовление самодельных приборов.	5	2	3		Текущий контроль. Практическое задание
	ИТОГО	68	26	42		

Список литературы

1. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2012г.
2. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 2015, 280с.
3. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 2012, 215с.
4. Горев Л.А. —Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
5. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 2018
6. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
7. Журнал «Физика в школе»
8. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
9. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.
10. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2016г. №2.
11. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2018г.