

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАПОРОЖСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ПРИОЗЕРСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**



ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от « 30 » августа 2024 г

УТВЕРЖДЕНА
Директор МОУ «Запорожская ООШ»
Приказ № 156-о от «30» августа 2024
г

Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«ЮНЫЙ ФИЗИК» (Точка роста)

Возраст детей: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Шаврина А.В.

п. Запорожское
2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Юный физик» (далее Программа) составлена в соответствии с ФГОС НОО и рассчитана на 1 год (68 часов). Предназначена для обучающихся 3-4 классов. Дополнительная образовательная программа направлена на формирование мыслительного потенциала учащихся, на становление творческой личности, способной осмыслить окружающий мир с научной точки зрения. Программа ориентирована на развитие интереса школьников к изучению физических процессов, происходящих в природе, к овладению физическими методами познания разнообразных явлений окружающего мира, формирование умений наблюдать и выделять явления в природе, описывать их физическими величинами и законами. Дополнительная образовательная программа имеет естественнонаучную направленность.

Физика, как школьный предмет, обладает огромным гуманитарным потенциалом, активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация обучения физике предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт и позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку учащихся, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

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

Актуальность программы. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала.

Рабочая программа «Юный физик» вооружает учащегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Известно, что эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке, а концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент, следовательно, современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В рамках реализации ФГОС ООО, одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Нормативно – правовые основания для разработки дополнительных общеобразовательных программ:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступивший в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждённый президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждённый Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (редакция от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (редакция от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Цель программы:

- развитие интереса и творческих способностей школьников при освоении ими метода научного познания на чисто описательном уровне, не требующего установление причинно-следственных связей;

- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;

- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем;

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения проблем, подведение итогов и формулировка вывода);

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, звуковых и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- пониманием отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Направленность программы: естественнонаучная, **форма обучения:** очная. Занятия проводятся 2 раза в неделю, 68 часов в год.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих **познавательных** универсальных учебных действий (УУД):

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих **коммуникативных** универсальных учебных действий (УУД):

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Содержание программы

3 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
			Всего	Теория
1	Введение	1	1	-
2	Звуковые явления	6	2	4
3	Световые явления	4	1	3
4	Тепловые явления	3	1	2
5	Жидкости, газы и твердые тела	6	2	4
6	Пространство и движение	4	1	3
7	Инерция и реактивное движение	5	2	3
8	Электричество и магнетизм	4	1	3
9	Заключение	1	1	-

	Итого:	34	12	22
--	---------------	-----------	-----------	-----------

4 класс

№	Наименование раздела	К о л - в о ч а с о в			
			Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие		1	1	-
2	Опыты с жидкостями и газами		6	2	4
3	Инерция и центробежная сила		4	1	3
4	Интересные случаи равновесия		3	1	2
5	Мыльные пленки и пузыри		2	1	1
6	Удивительная сила - реакция		4	1	3
7	Ошибки наших глаз		2	1	1
8	Занимательная геометрия		3	1	2
9	Опыты со светом		3	1	2
10	Веселые игры, фокусы и поделки		5	2	3
11	Заключение		1	1	-
	Итого		34	13	21

Календарно-тематическое планирование

3 класс

№	Дата	Тема занятия	Тип занятия	Описание занятия
Тема 1. Введение (1 ч)				
1	03.09	Введение	беседа	Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания.
Тема 2. Звуковые явления (6 ч)				
2	10.09	О «дрожалке» и «пищалке»	Беседа, игра	Представление о понятиях звук, источники звука, тон, высота тона
3	17.09	Спичечный телефон	Беседа, игра	Источники звука, способы записи и воспроизведения. Конкурс самодельных устройств.
4	24.09	Как звук сделать громче	исследование	Обмен знаниями между людьми, опыт, жизненный опыт.
5	01.10	Зачем зайцу длинные уши	эксперимент	
6	08.10	Как увидеть свой голос	исследование	Практика правильного речевого употребления этих слов: микрофон, патефон, и т.д. Приобретение навыков ориентирования в пространстве по этим словам.
7	15.10	Как аукнется, так и откликнется	эксперимент	Представление о назначении слов, указывающих на положение, направление движения звука;
Тема 3. Световые явления (4 ч)				
8	22.10	Солнечные зайчики	игра	Представление о линзе, понятие свойства предметов; описание предметов, их частей;
9	12.11	Фокусы с зеркалами	игра	
10	19.11	Как изжарить яичницу на солнышке	исследование	Представление о линзе, понятие свойства предметов; описание предметов, их частей;
11	26.11	Первобытный фотоаппарат	игра	
Тема 4. Тепловые явления (3 ч)				
12	03.12	Греет ли шуба	исследование	Понятия «температура», термометр, термос, находить похожие явления
13	10.12	Термометр из бутылки	игра	
14	17.12	Как шаги переделать в огонь	эксперимент	Отражение в игровых сюжетах логических

				эпизодов, характеризующих различные сочетания предметов
Тема 5. Жидкости, газы и твердые тела (6 ч)				
15	24.12	Почему взлетает воздушный шар	эксперимент	Понятие «газ», роль нагретого воздуха в полете шара,
16	14.01	Почему дует ветер	исследование	Понятия «агрегатные состояния», особенности строения вещества
17	21.01	Жидкие камни	игра	
18	28.01	Твердая вода	игра	
19	04.02	Почему идет дождь	эксперимент	Специфика и роль разных явлений природы, чувств.
20	11.02	Почему идет снег	исследование	
Тема 6. Пространство и движение (4 ч)				
21	18.02	Как в кино делают лилипутов	исследование	Учимся отличать новое от уже известного
22	25.02	Как оживить солдатика	эксперимент	Роль движения в жизни человека, особенности зрения
23	04.03	Кто куда идет	исследование	Роль тела отсчета в жизни человека; правила здорового и безопасного образа жизни. Понимать роль общения в жизни современного человека, взаимосвязи людей.
24	11.03	Солнечные часы	игра	Явления природы в практическом применении, история создания устройств.
Тема 7. Инерция и реактивное движение (5 ч)				
25	18.03	Ленивые колеса	игра	Правила взаимодействия со взрослыми и сверстниками
26	01.04	Зачем кораблю паруса?	исследование	Правила взаимодействия со взрослыми и сверстниками
27	08.04	«Реактивная» консервная банка	игра	Учимся высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрациями
28	15.04	Игрушка, которая покорила космос	игра	Перерабатываем полученную информацию, сравниваем и группируем факты и явления; определяем причины явлений, событий.
29	22.04	Старая мельница	игра	Неживая и живая природа (различение, краткая характеристика объектов неживой и живой природы, отличие от изделий) понятия «зима», «сезонные изменения в природе».
Тема 8.				

Электричество и магнетизм (4 ч)				
30	29.04	Как добыть немного электричества	эксперимент	Особенности времен года (на основе наблюдений). Явления природы (общее представление о 3–4 явлениях)
31	06.05	Лампочки на елке	эксперимент	Проводим несложные наблюдения и ставим опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы
32	13.05	Про магниты и волшебный гвоздик	игра	Что такое магнит, как его сделать, понятия намагниченность, железо
33	20.05	Магнитное поле Земли	игра	Представление о понятии магнитного поля Земли
Заключение (1 ч)				
34	27.05	Обобщающее повторение - игра «Самый умный»	игра	Обобщение полученных знаний

4 класс

№	Дата	Тема занятия	Тип занятия	Описание занятия
Тема 1. Вводное занятие (1 ч)				
1	05.09	Вводное занятие	беседа	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента.
Тема 2. Опыты с жидкостями и газами (6 ч)				
2	12.09	Яйцо в соленой воде. Простая хитрость	эксперимент	Проведение опыта «Яйцо в соленой воде. Тонет или нет»
3	19.09	Иголки и булавки на воде. Полный или неполный	исследование	Понятие о поверхностном натяжении воды
4	26.09	Воздушный колокол	эксперимент	Определение свойств воды и воздуха
5	03.10	Сила дыхания. Тяжелая газета	исследование	Опыт с линейкой и газетой
6	10.10	Упрямая пробка. Яйцо в бутылке	эксперимент	Проведение опыта «Затягивание шарика и яйца в бутылку»
7	17.10	Викторина	игра	Игра-викторина
Тема 3. Инерция и центробежная сила (4 ч)				

8	24.10	Чур, не урони!	игра	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.
9	07.11	Монета и бумажное кольцо	эксперимент	
10	14.11	Форма Земли	исследование	
11	21.11	Какое – кругое, какое – сырое?	исследование	
Тема 4. Интересные случаи равновесия (3 ч)				
12	28.11	Тарелка на иголке	эксперимент	Понятие равновесия. Понятие центра тяжести.
13	05.12	Две вилки и монета	исследование	Поварёшка и тарелка. Опыты «Две вилки и монета», «Пятнадцать спичек на одной», «Верёвочные весы Парафиновый мотор».
14	12.12	Пятнадцать спичек на одной	эксперимент	
Тема 5. Мыльные пленки и пузыри (2 ч)				
15	19.12	Превращение мыльного пузыря	эксперимент	Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей
16	26.12	Экскурсия в музей лабиринтум	Виртуальная экскурсия	Превращение мыльного пузыря. Шар в бочке Шар-недотрога
Тема 6. Удивительная сила – реакция (4 ч)				
17	09.01	Бумажная рыбка	исследование	Опыты: Бумажная рыбка, Вертикальная спираль, спираль парашют, реактивный кораблик,
18	16.01	Вертикальная спираль. Спираль парашют	эксперимент	
19	23.01	Реактивный кораблик. Реактивная карусель	исследование	
20	30.01	Вертушка - сифон	эксперимент	
Тема 7. Ошибки наших глаз (2 ч)				
21	06.02	Кто выше? Обман зрения	исследование	Опыты: «Копировальное стекло Птичка в клетке», «Белая и чёрная бумага Кто выше», «Циркуль или глаз? Монета или шар?»
22	13.02	Монета или шар? Как проглотить птичку?	эксперимент	
Тема 8. Занимательная геометрия (3 ч)				
23	20.02	Тесные ворота. Головоломный квадрат	игра	Головоломки с бумагой и ножницами: тесные ворота, головоломный квадрат, четыре Z и четыре Г. Два прямоугольника, Раздели на пять квадратов. Танцовщица на канате
24	27.02	Четыре Z и четыре Г. Два прямоугольника	игра	
25	06.03	Раздели на пять квадратов. Танцовщица на канате	игра	
Тема 9. Опыты со светом (3 ч)				

26	13.03	Ложка рефлектор. Вот так лупа!	эксперимент	Опыт: «Ложка – рефлектор. Посеребренное яйцо»
27	20.03	Живая тень. Копировальное стекло	исследование	Опыт: ««Копировальное стекло. Птичка в клетке»,
28	03.04	Затруднительное чтение. Преломление света	исследование	Занимательные опыты: пойманные тени, цыпленок в тени, говорящая голова, добыча огня с помощью льда, с помощью солнечных лучей.
Тема 10. Веселые игры, фокусы и самоделки (5 ч)				
29	10.04	Пианино из бутылок. Музыкальная проволока	игра	Забавные музыкальные инструменты: пианино из бутылок, музыкальная проволока
30	17.04	Бумажная лесенка. Неуловимый мячик	игра	Игра: бумажная лесенка, неуловимый мячик
31	24.04	Рисунки из спичек	игра	Мост из спичек
32	08.05	Без ошибки. Как пролезть сквозь открытку	игра	Опыт-игра: как пролезть сквозь открытку
33	15.05	Гимнастика для пальцев. Тени на стене	игра	Игра: гимнастика для пальцев
Тема 11. Заключение (1 ч)				
34	22.05	Заключение	беседа	Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений

Формы работы при реализации программы «Юный физик»

Формы организации образовательного процесса – массовая, работа в микрогруппах, индивидуальная в рамках группы.

Основной формой проведения учебных занятий является групповая форма работы (комплексное занятие, практическое занятие, экскурсия). Также часто используется коллективная (творческие и исследовательские проекты, научно-практическая конференция, выставка творческих работ) и индивидуальная форма работы (выполнение творческих и исследовательских заданий, отработка практического задания).

По месту обучения предусмотрены следующие формы организации образовательной деятельности: занятия в помещении, экскурсии, самостоятельная домашняя работа (выполнение практических, творческих заданий, проведение самостоятельных опытов, работа с дополнительной литературой).

Виды занятий, предусмотренные программой: комплексные с сочетанием различных видов деятельности, практические, экскурсии. Занятия предусматривают также различные виды самостоятельной исследовательской

работы (наблюдения и проведение опытов, подготовка докладов, презентаций, проектов).

Следует отметить использование на занятиях **проектной деятельности обучающихся** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне дети смогут овладеть умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развивать способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В процессе образовательной деятельности по настоящей программе используются следующие **методы обучения**:

- практические (опыт, труд, творческие работы);
- наглядные (иллюстрация, демонстрация, наблюдения);
- словесные (рассказ, беседа, объяснение, разъяснение, инструктаж);
- работа с книгой (чтение, изучение, беглый просмотр, изложение);
- видеометод (просмотр);
- частично-поисковый (проблемное изложение, проблемный вопрос или ситуация);
- исследовательский (составление сообщений, рефератов, проведение и написание отчёта по эксперименту);
- метод ТСО (использование на занятиях компьютера, медиапроектора, видео- и аудиоаппаратуры позволяет существенно расширить арсенал наглядных пособий, тестовых заданий).

Дополнительно программой предусмотрено применение в процессе обучения коммуникативно–развивающих и контрольно-диагностических методов обучения:

- методы устного контроля и самоконтроля (опрос, беседа);
- методы лабораторно-практического контроля и самоконтроля (тестирование, анкетирование, выполнение практических опытов);

Программой предусмотрены следующие **методы воспитания**:

- формирование социального опыта (взаимодействие в группе сверстников в познавательной, трудовой, исследовательской, досуговой деятельности).
- стимулирование и коррекция действий (участие в конкурсах, массовых тематических мероприятиях, поощрения).

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данной программы контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с

учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции. Использование разнообразных методов обучения в процессе образовательной деятельности позволяет обучающимся максимально проявить свои индивидуальность, изобретательность, любознательность, реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, а педагогу – эффективно построить образовательный процесс с учётом интересов и возможностей обучающихся.

Организационно – педагогические условия

Материально- техническое обеспечение программы: классная комната, отведенная для проведения занятий, кабинет физики.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы - учебные и наглядные средства: учебники, методические пособия, интернет, схемы и плакаты, видеозаписи и презентации, справочная литература, оборудование для лабораторных работ и экспериментов.

Оценка качества освоения программы

Формы оценки: консультация, тест, доклад, творческая работа, практическая работа, лабораторная работа, эксперимент.