

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 6 города Холмска муниципального образования
«Холмский городской округ» Сахалинской области



УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
№ 301 от 21.08.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Горизонты открытий»
*с использованием оборудования центра «Точка Роста»
естественно-научной направленности*

Участие программы в значимом проекте: Точка роста
Уровень программы-базовый
Направленность программы-естественно научная
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации-1 год

Автор-составитель:
Чугунова Дарья Александровна
педагог дополнительного образования

г. Холмск
2024 год

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность данной программы - развитие интеллектуальных возможностей учащихся путем формирования представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Целесообразность. Развитие познавательных интересов у учащихся способствует росту их активной жизненной позиции. Нужно так строить занятия, чтобы учащийся понимал и принимал цели, поставленные педагогом, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией любой учебной деятельности является познавательный интерес, а, чтобы он не угас, нужно сочетать в ходе занятия рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Желательно, чтобы каждое занятие содержало проблему, требующую решения, - это заставляет учащихся излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «педагог – учащийся» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе работы необходимо плавно уменьшать помощь педагога и увеличивать долю самостоятельной деятельности учащегося.

Особенностью данной программы является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в старших классах, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой. На занятиях учащиеся должны убедиться в том, что практически все явления, окружающие нас и непосредственными участниками некоторых из них, могут явиться они сами, объясняются с точки зрения физики, основываются на физических законах. Использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Таким образом, ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий.

Программа рассчитана на младших подростков и может быть реализована с разновозрастной группой учащихся.

Основное место в программе занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, эксперимент и наблюдения, рефлексия. Это развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать. Необходимо подчеркнуть системность курса: от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Содержание занятий направлено на освоение некоторой физической терминологии, а также на углубление знаний по программе Окружающего мира. В этом состоит практическая направленность программы, знакомящая с основными физическими и природными явлениями.

Программа предусматривает 31 учебный час и рассчитана на 1 год.

Форма обучения – очная. Занятия проходят в учебной группе 1 раза в неделю, продолжительность одного занятия – 40 минут. Наполняемость группы 20-25 человек. Занятия делятся на теоретическую и практическую части.

Организация деятельности учащихся на занятиях основывается на следующих принципах:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся;
- преемственность.

Категория учащихся. Программа ориентирована на обучение детей 11-14 лет.

Объем программы: 31 час.

Срок реализации программы. Данная дополнительная образовательная общеразвивающая программа рассчитана на полную реализацию в течение 1 год.

Режим занятий. 1 раз в неделю по академическому часу. Продолжительность занятий - 40 минут.

Цели и задачи программы

Цель данной программы:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов, реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Метапредметные задачи по программе

Научить учащихся:

- планировать, анализировать, проводить рефлексию, давать самооценку своей деятельности, оценивать деятельность товарищей;
- сотрудничать и взаимодействовать с товарищами по группе в процессе совместной творческой деятельности;
- использовать различные способы поиска информации в справочных источниках, сети Интернет для выполнения практических заданий по физическому эксперименту;
- вести диалог, распределять функции в процессе выполнения коллективной творческой работы;

Формировать у учащихся:

- стремление к достижению высоких результатов.

Отличительные особенности программы

Особенностью данной программы является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в старших классах, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой. На занятиях учащиеся должны убедиться в том, что практически все явления, окружающие нас и непосредственными участниками некоторых из них могут явиться они сами, объясняются с точки зрения физики, основываются на физических законах. Использование физических

закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности. И основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Таким образом, ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий.

Программа рассчитана на младших подростков и может быть реализована с разновозрастной группой учащихся.

Основное место в программе занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, эксперимент и наблюдения, рефлексия. Это развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать. Необходимо подчеркнуть системность курса: от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Содержание занятий направлено на освоение некоторой физической терминологии, а также на углубление знаний по программе Окружающего мира. В этом состоит практическая направленность программы, знакомящая с основными физическими и природными явлениями.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: наблюдение, практический зачет.

Формы контроля и подведение итогов реализации

Контроль уровня освоения Программы осуществляется посредством проведения олимпиад, интеллектуальных конкурсов и игр, выполнения творческих работ и проектов.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ «ФИЗИКА В ОПЫТАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ (ТОЧКА РОСТА)»

	Основные темы	разделы,	Количество часов			Формы аттестации/контроля
			сего	Теоория	Практика	
	Вводное занятие		1	1	-	Опрос
I	Первоначальные сведения о строении вещества					
.1	Цена деления измерительного прибора.		1	1		Опрос, тестовые задания
.2	Определение цены деления измерительного цилиндра.		1	-	1	Практическая работа

.3	Определение геометрических размеров тела.	1	-	-	Опрос, тестовые задания
.4	Изготовление измерительного цилиндра.	1	-	1	Практическая работа
.5	Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.	1	-	1	Практическая работа
II	Взаимодействие тел				
.1	Измерение скорости движения тела.	1	1	-	Опрос, тестовые задания
.2	Измерение массы тела неправильной формы.	1	-	1	Практическая работа
.3	Измерение плотности твердого тела.	1	1	-	Опрос, тестовые задания
.4	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.	1	-	1	Практическая работа
.5	Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой.	1	1	-	Опрос, тестовые задания
.6	Сложение сил, направленных по одной прямой.	1	1	-	Опрос, тестовые задания
.7	Измерение жесткости пружины.	1	-	1	Практическая работа
.8	Измерение коэффициента силы трения скольжения.	1	-	1	Практическая работа
.9	Решение нестандартных задач.	1	1	-	
V	Давление. Давление жидкостей и газов				
.1	Исследование зависимости давления от площади поверхности.	1	1	-	Опрос, тестовые задания
.2	Определение давления твердого тела.	1	-	1	Практическая работа

					кая работа
.3	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.4	Определение массы тела, плавающего в воде.	1	-	1	Практическая работа
.5	Определение плотности твердого тела.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.6	Определение объема куска льда.	1	-	1	Практическая работа
.7	Изучение условия плавания тел.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.8	Решение нестандартных задач.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
Работа и мощность. Энергия					
.1	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.2	Определение выигрыша в силе.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.3	Нахождение центра тяжести плоской фигуры.	1	-	1	Практическая работа
.4	Вычисление КПД наклонной плоскости.	1	-	1	Практическая работа
.5	Измерение кинетической энергии.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.6	Измерение потенциальной энергии.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
.7	Решение нестандартных задач.	1	1	-	Опрос , тестовые задания
II	Итоговое занятие	1	-	1	Зачет
Итого		31	7	14	

2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

2.2.2 Конструирование и аппликация из бумаги

2.2.2.1. Первоначальные сведения о строении вещества

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2.2.2.2 Взаимодействие тел

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

2.2.2.3 Давление. Давление жидкостей и газов

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда.

Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

2.2.2.4 Работа и мощность. Энергия

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

2.3.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Результат программы

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в опытах и экспериментах (Точка роста)» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;

- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Практические умения детей оцениваются по окончании определенной работы. При обсуждении работ ребенку предоставляется возможность самостоятельно оценить свою работу с учетом всех ее достоинств и недостатков.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей.

2.4. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формы аттестации: Итоговая аттестация.

Формы проведения итоговых занятий: тестирование, защита творческих работ и проектов.

Учащимся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу и прошедшим итоговую аттестацию, могут выдавать сертификаты, которые самостоятельно разрабатывает и утверждает образовательная организация. Также им могут выдаться почетные грамоты.

2.5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во часов
1	01.09.2022	25.05.2023	31	31

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Методическое обеспечение программы

1. Учебник «Физика-8» А.В. Перышкин, М., «Дрофа» 2014 - 2016 г.
2. Поурочные разработки по физике , В.А. Волков, С.Е. Полянский, М., «ВАКО» 2009
3. Поурочные планы по физике, В.А. Шевцов, Волгоград: «Учитель», 2009
4. Рабочая программа
5. «Сборник задач по физике 7 – 9 класс» В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, М., «Просвещение» 2014 - 2016

3.2 Материально-техническая база

Цифровая лаборатория по физике на базе Точки роста.

3.3 Кадровое обеспечение программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Физика в опытах и экспериментах (Точка роста)» обеспечивается педагогом дополнительного образования.

3.4.Список литературы для педагога

Для педагога

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010г.
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск», 2002г.
4. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Ланге В. П.
5. Физика в пословицах, загадках и сказках. Тихомирова С. А. М.: Школьная Пресса, 2002г.
6. Программа по физике для начальной и средней школы. Завершинская И.А. Государственный контракт №2495 от 02.12.2002 г.
7. Занимательные опыты. Горев Л. А. М.: Просвещение, 1995.

Для обучающихся

1. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература» Москва 2002г.
2. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
3. Большая книга экспериментов для школьников./ Под ред. А. Мейяни; Пер. с ит. Э.И. Мотылевой. – М.: ООО «Издательство «РОСМЕН-ПРЕСС», 2004. – 260 с.
4. «200 экспериментов». Ван Клив Дж. /Пер. с англ. – М., «Джон Уайли энд Санз», 1995. – 265 с. Книга рекомендована для детей до 12 лет.
5. Забавная физика. Гальперштейн Л. М.: Дет. Литература, 1993

Интернет ресурсы

1. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
3. Физика для самых маленьких WWW yoube.com

3.6.Нормативно-правовые документы

Программа составлена с учетом нормативно-правовых документов:

1. Конвенция о правах ребенка.
2. Конституция Российской федерации.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
7. Приказ Минтруда Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации программ»)
11. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 26.06.2019 № 03-1235 «О методических рекомендациях»
12. Закон Сахалинской области от 18.03.2014 г. № 9-30 «Об образовании в Сахалинской области» (с изменениями от 30.07.2020 г.).
13. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р.