МАОУ «Керчевская СОШ»
Чердынского района Пермского края

Согласовано
Директор школы
«31» августа 2026. _____ / А.П. Цивелев /

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
(естественно – научное направление»
«Физика в задачах и экспериментах»
7 класс (базовый уровень)
(с использованием оборудования «Точка роста»)

Составитель:
Баяндина Ксения Дмитриевна,
учитель физики

п. Керчевский, 2026

Пояснительнаязаписка

Целикурса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка приреализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах»,можнодостичь**основнойцели-развитьуобучающихсястремлениекдальнейшемусамоопределению,интеллектуальной,научнойипрактическойсамостоятельности,познавательной активности**.

Даннаяпрограммапозволяетобучающимсяознакомитьсясметодикойорганизации ипроведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессепо физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения,выходящими зарамки школьной программы, расширить целостное представлениеопроблемеданной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительныхоперацийиобщемуинтеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить уучащихсяумение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьнойлаборатории,атакжесовершенствоватьнавыкиаргументациисобственнойпозициипоопределённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностямшкольниковипредоставляетимвозможностьработатьнауровнеповышенных требований,развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляетсобой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями инаучаться познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. Вусловияхреализацииобразовательнойпрограммыширокоиспользуютсяметодыучебного,исследовательского,проблемногоэксперимента.Ребёноквпроцессепознания,приобретаячувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Этипереживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организациипозволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапеобучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление опроблемеданнойнауки.Детиполучаютпрофессиональныенавыки,которыеспособствуютдальнейшейсоциальнойадаптациивобществе.

Цельюпрограммызанятийвнеурочнойдеятельностипофизике«Физикавзадачахиэкспериментах»,дляучащихся7-хклассовявляются:

- развитиеу учащихсяпознавательных интересов, интеллектуальных итворческихспособностейвпроцессерешенияпрактическихзадачисамостоятельногоприобретения новых знаний;
- формированиеиразвитиеуучащихсяключевыхкомпетенций–учебно–познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие -компетенцийличностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальныхучебныхдействий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий

исозданиюсвоихсобственныхразработок,квыдвижениюновыхидейипрое
ктов;

реализациядеятельностногоподходакпредметномуобучениюназанятияхв
неурочнойдеятельностипо физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, чтоона направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметныхрезультатов.

Задачикурса

Дляреализациицелейкурсатребуетсярешениеконкретныхпрактическихзадач.Осно вныезадачивнеурочнойдеятельностипо физики:

- выявлениеинтересов,склонностей,способностей,возможностейучащихсякразл ичнымвидамдеятельности;
- формированиепредставленияоявленияхизаконахокружающегомира,скоторыми школьникисталкиваютсявповседневнойжизни;
- формированиепредставленияонаучномметодепознания;
- развитиеинтересакисследовательскойдеятельности;
- развитиеопытатворческойдеятельности,творческихспособностей;
- развитиенавыковорганизациинаучноготруда,работысословарямииэнциклопедиям и;
- созданиеусловийдляреализациивовнеурочноевремяприобретенныхуниверсаль ныхучебныхдействийвурочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общенияссоциумом.
- формированиенавыковпостроенияфизическихмоделейиопределенияграницих применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы,свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценкиновойинформациифизическогосодержания,использованиясовременных информационных

технологий;

- использованиеприобретённыхзнанийиуменийдлярешенияпрактических,жизне нныхзадач;
- включениеучащихсявразнообразнуюдеятельность:теоретическую,практическу ю,аналитическую,поисковую;
- выработкагибкихуменийпереноситьзнанияинавыкинановыеформыучебнойработ ы;
- развитие сообразительности ибыстротыреакцииприрешенииновыхразличныхфизическихзадач, связанныхспрактическойдеятельностью.

Методыобученияиформыорганизациидеятельностиобучающихся

Реализацияпрограммывнеурочнойдеятельности«Физикавзадачахиэксперимент ах»предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведениеисследовательскогоэксперимента,самостоятельныйсборданныхдлярешени

япрактическихзадач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программапредусматриваетнетолькообучающиеиразвивающиецели,еёреализацияспособствуетвоспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могутдостичьвданномслучаенетолькоученикисхорошейшкольнойуспеваемостью,новсецелеустремлённыеактивные ребята,уже сделавшиесвойпрофессиональныйвыбор.

Планируемыерезультаты

Достижениепланируемыхрезультатоввосновнойшколепроисходитвкомплексеиспользования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальныхучебныхдействий»,«ФормированиеИКТ-компетентностиобучающихся»,«Основыучебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы стекстом»)иучебныхпрограммповсемпредметам,втомчислепофизике.Послеизученияпрограммывнеурочнойдеятельности«Физика взадачахиэкспериментах»обучающиеся:

- систематизируюттеоретическиезнанияиуменияпорешениюстандартных,нестандартных,техническихиолимпиадныхзадачразличнымиметодами;
- выработаютиндивидуальныйстильрешенияфизическихзадач.
- совершенствуютумениянапрактикепользоватьсяприборами,проводитьизмерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правилатехникибезопасности);
- научатсяпользоватьсяприборами,сконторыминесталкиваютсянаурокахфизикивосновнойшколе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинетефизики.
- совершенствуютнавыкиписьменнойиустнойречивпроцессенаписанияисследовательскихработ,инструкцийквыполненнымимоделямиприборам,привыступлениях нанаучно–практическихконференцияхразличныхуровней.
- определятдальнейшеенаправлениеразвитиясвоихспособностей,сферунаучных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшегопрофиля обученияв старшейшколе.

Предметныерезультатами программывнеурочнойдеятельностиявляются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать ипроводитьэксперименты, обрабатыватьрезультатыизмерений;
2. научитьсяпользоватьсяизмерительнымиприборами(весы,динамометр,термометр),собиратьнесложныеэкспериментальныеустановкидляпроведенияпростейших опытов;
3. развитиеэлементовтеоретическогомышленияна основеформированияумений устанавливатьфакты,выделятьглавноевизучаемомявлении,выявлятьпричинно следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигатьгипотезы,формулироватьвыводы;
4. развитие коммуникативныхумений: докладывать о результатах эксперимента, краткоиточноотвечатьнавопросы,использоватьсправочнуюлитературуидругиеисточникиинформации.

Метапредметныерезультатами программывнеурочнойдеятельностиявляются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебнойдеятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своейдеятельности,умениямипредвидетьвозможные результатысвоихдействий;
2. приобретениеопытасамостоятельногопоискаанализаиотбораинформациисиспользованием различных источников и новых информационных технологий для решенияэкспериментальныхзадач;
3. формированиеумений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,представлятьиотстаиватьсвои взглядыиубеждения, вестидискуссию;
4. овладениеэкспериментальнымиметодамирешениязадач.

Личностнымирезультатамипрограммывнеурочнойдеятельностиявляются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностейучащихся;
2. самостоятельностьвприобретенииновыхзнанийипрактическихумений;
3. приобретениеумениставитьпередсобойпознавательныецели,выдвигатьгипотезы,доказыватьсобственную точкузрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе исамомусебекак частиприроды.

Способыоценкиуровнядостиженияобучающихся

Качество подготовленности учащихсяопределяетсякачеством выполненных ими
работ.Критериемоценкивданномслучаеявляетсястепеньовладениянавыкамиработы,самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемогорешенияпроблемы,внешнийвидикачествоработыприбораилимодели,соответствиеисследовательскойработытребуемымнормам иправиламоформления.

Поощрительнойформойоценкитрудаучащихсяявляетсядемонстрацияработ,выполненныхучащимисяивыступлениесрезультатамиисследованийпередразличнымиаудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительногообразования)внутришколы.

Работасучебнымматериаломразнообразныхформдаетвозможностькаждомуихучащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в
областирешениястандартныхзадач,вобластирешениянестандартныхзадач,вобластиисследовательскойработыит.д.).Ситуацииуспеха,создающиеположительнуюмотивациюкдеятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностейучащихся.

Содержаниепрограммы

Содержаниеизучаемогокурсав7классе

1. Первоначальные сведенияостроении вещества(7ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра.Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра.

Измерениетемпературытела.Измерениеразмеровмалыхтел.Измерениетолщинылистабумаги.

2.Взаимодействиетел(12ч)

Измерениескоростидвиженияшара.Измерениемассышараправильнойформы.Измерениеплотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести отмассы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой.Измерениежесткостипружины.Измерениекоэффициентасилытренияскольжения.Решениенестандартныхзадач.

3. Давление.Давлениежидкостейигазов(7ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердоготела. Вычислениесилы, скоторой атмосфера давит на поверхность стола. Определениемассытела,плавающеговводе.Определениеплотноститвердоготела.Определениеобъемакускальда.

Изучениеусловияплаванияшара.Решениенестандартныхзадач.

4. Работаимощность.Энергия(8ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определениевыигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклоннойплоскости.Измерениекинетическойэнергии.Измерениепотенциальнойэнергии.Решениенестандартныхзадач.

Календарно — тематическое планирование

№ занятия	Дата	Темазанятия	Кол-во часов (теория)	Практическаяработа
1		Вводноезанятие.Инструктажпотехникебезопасности.	1	
Первоначальныесведенияостроениивещества(7ч)				
2		Экспериментальнаяработа№1«Определениеценыделенияразличныхприборов».		1
3		Экспериментальная работа № 2«Определение геометрическихразмеровтел».		1
4		Практическаяработа №1 «Изготовлениеизмерительногоцилиндра».		1
5		Экспериментальнаяработа№3«Измерение температурытел».		1
6		Экспериментальнаяработа№4«Измерениеразмеров малыхтел».		1
7		Экспериментальнаяработа№5«Измерениетолщины листабумаги».		1
Взаимодействиетел(12ч)				
8		Экспериментальнаяработа№6 «Измерениескорости движениятел».		1
9		Решениезадачнатему«Скоростьравномерного движения».	1	
10		Экспериментальнаяработа№7«Измерениемассы1 капливоды».		1
11		Экспериментальнаяработа№8«Измерениеплотности кускасахара».		1
12		Экспериментальнаяработа№9«Измерениеплотности хозяйственногомыла».		1
13		Решениезадачнатему«Плотностьвещества».	1	
14		Экспериментальнаяработа№10«Исследование зависимостисилытяжестиотмассытела».		1
15		Экспериментальнаяработа№11«Определениемассыивеса воздухавкомнате».		1

16		Экспериментальнаяработа№12«Сложениесил, направленныхпооднойпрямой».		1
17		Экспериментальнаяработа№13«Измерение жесткостипружины».		1
18		Экспериментальнаяработа№14« Измерениекоэффициентасилытрения скольжения».		1
19		Решениезадачнатему«Силатрения».	1	
Давление.Давлениежидкостейигазов(7ч)				
20		Экспериментальнаяработа№15«Исследование зависимостидавленияотплощадиповерхности»		1
21		Экспериментальнаяработа№16 «Определениедавления цилиндрическоготела».Какмывидим?		1
22		Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, скоторойатмосфера давитнаповерхностьстола». Почемумирразноцветный.		1
23		Экспериментальнаяработа№18«Определениемассытела,плавающего вводе».		1
24		Экспериментальная работа № 19 «Определениеплотноститвердого тела».		1
25		Решениекачественныхзадачнатему«Плаваниетел».	1	
26		Экспериментальнаяработа№20«Изучениеусловийплавания тел».		1
Работаимощность.Энергия(8ч)				
27		Экспериментальнаяработа№21«Вычисление работы, совершеннойшкольникомприподъемес1на3этаж».		1
28		Экспериментальная работа № 22 «Вычислениемощностиразвиваемойшкольникомприподъемес1на 3этаж».		1
29		Экспериментальнаяработа№23 «Определение выигрышавсиле,которыйдаетподвижныйинеподвижныйблок».		1
30		Решениезадачнатему«Работа.Мощность».	1	
31		Экспериментальнаяработа№24«ВычислениеКПДнаклоннойплоскости».		1
32		Экспериментальнаяработа№25« Измерениекинетическойэнергии тела».		1

33		Решениезадачнатему«Кинетическаяэнергия».	1	
34		Экспериментальнаяработа№26«Измерениеизмененияпотенциальнойэнергии».		1
		ИТОГО:	**7**	**27**
		ВСЕГО	**34**	

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.-М.:Дрофа, 2013.-398 с.

4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.

5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.

6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.

7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.

8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.

9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227

11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/

12. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://metodist.lbz.ru/

13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.media 2000.ru//

14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.russobit-m.ru//

15. Авторская мастерская (http://metodist.lbz.ru).