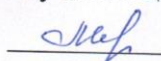


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Администрация муниципального образования Акбулакский район
МБОУ "Весёловская СОШ №1"

РАССМОТРЕНО

Председатель ШМО
учителей естественно-
научного цикла

 С.Н.Меркушова

Протокол №1
от 27.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 В.В.Шевченко

Протокол №1
от 28.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 С.А.Воронова

Приказ № 01-09/88
от 29.08.2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Программа Внеурочной деятельности

«ВнеКлассная физика»

для обучающихся 7-9 классов

село Весёлый Первый 2024

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «ВнеКЛАССная физика» для обучающихся 5-7 классов. Предусматривает использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и разработана на основе программ:

- Примерной программы основного общего образования. Физика. 7-11 классы. Естествознание. 5 класс. - М.: Просвещение, 2014. - 80 с.
- Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение / В.А. Коровин – М.: Дрофа, 2017. - 125 с.

При составлении программы использованы материалы учителей:

- Гильфанова, Ю.И. Программа элективного курса «Занимательные опыты по физике» [Электронный ресурс] / <http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc>.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа), количество часов в неделю – 1, количество часов в год – 34.

Актуальность программы определена тем, что внеурочная экспериментальная деятельность обучающихся в области естественных наук в 5 – 7 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Новизна программы заключается в:

- экспериментальном подходе к определению физических закономерностей;
- возможности создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования;
- прикладном характере исследований;
- развернутой схеме оценивания результатов изучения программы.

Цель программы – формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

Задачи:

- формировать у обучающихся умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования;
- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- формировать готовность и способность обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

2.Общая характеристика программы

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Выявление научных закономерностей в процессе проведения экспериментов необходимо для изучения физики, химии, биологии.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Для реализации программы внеурочной деятельности «ВнеКЛАССная физика» в основной школе необходимо организовать работу обучающихся в лаборатории, предоставить возможность индивидуальных исследований и групповой работы, работы в парах. На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Сбор информации.
2. Наблюдение явления или эксперимент.
3. Анализ.
4. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
5. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.

Предполагается также

- проведение обучающимися практических (лабораторных) работ, индивидуальных исследований, экспериментальное моделирование;
- демонстрация учителем большого количества экспериментов;
- использование наглядных пособий, в том числе видеоматериала, презентаций, раздаточного материала в виде алгоритмов, блок-схем, моделей и т.п.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «ВнеКЛАССная физика» являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике и химии как элементам общечеловеческой культуры;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Метапредметными результатами изучения курса «ВнеКЛАССная физика» являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- 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.

Общими предметными результатами изучения курса «ВнеКЛАССная физика» являются:

В познавательной сфере:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.

В трудовой сфере:

- проводить физический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Частными предметными результатами изучения курса «ВнеКЛАССная физика» являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми физическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

4.Содержание курса

1. Введение (1 ч)

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

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, шпатель, пластмассовый и 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).

Лабораторные работы

1. *Знакомство с лабораторным оборудованием.*
2. *Знакомство с измерительными приборами. Определение размеров физического тела.*
3. *Измерение объема жидкости и емкости сосуда с помощью мензурки. Измерение объема твердого тела.*

1. Человек и природа (12 ч)

Земля – планета Солнечной системы (1 ч)

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.

Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Луна – спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток.
Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астрономический посох, астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К.Э.Циолковский, С.П.Королев – основатели советской космонавтики. Ю.А.Гагарин – первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Земля – место обитания человека (1 ч)

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.

Человек дополняет природу (4 ч)

Простые механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки, их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания, их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции.

Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы. Полимеры, свойства и применение некоторых из них.

Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

Каучуки и резина, их свойства и применение.

Взаимосвязь человека и природы (2ч)

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли; энергия Солнца.

Современные наука и производство. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра).

Управление производством: роль автоматизации, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы.

Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Лабораторные работы

- 1. Определение азимута Солнца с помощью компаса.*
- 2. Изготовление астрлябии и измерение высоты Солнца.*
- 3. Измерение атмосферного давления барометром.*
- 4. Изготовление простейшего гигрометра.*
- 5. Знакомство с простыми механизмами.*
- 6. Вычисление механической работы.*
- 7. Изучение устройства и принципа действия телеграфного аппарата.*

2. Занимательные опыты по физике (22 ч)

Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики (4 ч)

Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Роль эксперимента в жизни человека.

Опыты с жидкостями и газами (4 ч)

Опыты на демонстрацию атмосферного давления. Опыты на строение вещества и на силы взаимодействия молекул. Опыты по механике. Опыты на тему: «Давление жидкостей и газов».

Перечень занимательных опытов:

1. Спички – лакомки
2. Яйцо в солёной воде
3. Пять этажей
4. Удивительный подсвечник
5. стакан с водой
6. Яйцо в графине
7. Яйцо в графине
8. Подъём тарелки с мылом
9. Соединённые стаканы
10. Разбейте стакан
11. Уроните монетку

Мыльные пузыри и плёнки (2 ч)

Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей. Трюки с пузырями.

Перечень занимательных опытов:

1. Мал мала меньше

2. Превращение мыльного пузыря
3. Шар в бочке
4. Шар-недотрога
5. Снежные цветы
6. Свеча, погасни!
7. Мыльный винт

1. Интересные случаи равновесия (2 ч)

Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага.

Перечень занимательных опытов:

1. Карандаш на острие
2. Поварёшка и тарелка
3. Яйцо на бутылке
4. Две вилки и монета
5. Пятнадцать спичек на одной
6. Верёвочные весы
7. Парафиновый мотор
8. Подставка для супницы
9. Все 28!!!

Защита проектов (1 ч)

Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники (4 ч)

Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.

Перечень занимательных опытов:

1. Монета и бумажное кольцо

2. Чур не урони!
3. Шнурок и цепочка
4. Какое - крутое? Какое – сырое?
5. Танцующее яйцо
6. Маятник Фуко
7. Смешная дуэль

Опыты с теплотой и электричеством (2 ч)

Понятие источника тока. Электризация тел. Проводимость жидкости.

Перечень интересных опытов:

1. Лимон - источник тока
2. Электрический цветок
3. Бумажная кастрюля
4. Олово на игральной карте
5. Кто раньше?
6. Наэлектризованный стакан

Ошибки наших глаз. Опыты со светом (2 ч)

Элементы геометрической оптики.

Перечень интересных опытов:

1. Ложка – рефлектор
2. Посеребренное яйцо
3. Вот так лупа
4. Живая тень
5. Зелёный чёртик
6. Не раскупоривая бутылки!
7. Копировальное стекло

8. Птичка в клетке
9. Белая и чёрная бумага
10. Кто выше
11. Циркуль или глаз?
12. Монета или шар?

Заключение (1 ч)

Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. Подготовка и защита проектов. Круглый стол.

5. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

1. Учебный-тематический план

<i>Тема по программе</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>теор</i>	<i>Л. Р.</i>
1. Введение	1	1	
1. Человек и природа			
Земля – планета Солнечной системы	1		1
Земля – место обитания человека	1		1
Человек дополняет природу	4		4
Взаимосвязь человека и природы	2	1	1
1. Занимательные опыты по физике			
Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики	4		4
Опыты с жидкостями и газами	4	2	2
Мыльные пузыри и плёнки	2	1	1
Интересные случаи равновесия	5	2	3
Защита проектов	1	1	
Инерция и центробежная сила. Волчки и маятники	4	2	2
Опыты с теплотой и электричеством	2		2
Ошибки наших глаз. Опыты со светом	2		2
Заключение	1	1	
Итого:	34	11	23

6. Тематическое планирование

<i>№ урока по программе</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по программе</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата по факту</i>
1	Введение	1		
Человек и природа(6часов)				
2	Земля – планета Солнечной системы	1		
3	Земля – место обитания человека	1		
4	Звездное небо. Солнечная система. Движение Земли. Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Наблюдение звездного неба. Наблюдение Луны в телескоп.	1		
5	Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток.	1		
6	Знакомство с простейшими астрономическими приборами. Определение азимута Солнца с помощью компаса.	1		
7	Исследования космического пространства. Изготовление астролябии и измерение высоты Солнца	1		
Занимательные опыты по физике(13 часов)				
8	Понятие физического эксперимента. Роль физического эксперимента в науке физики	1		
9	Физический эксперимент. Виды	1		

	физического эксперимента.			
10	Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения.	1		
11	Расчёт погрешности измерения.	1		
12	Роль эксперимента в жизни человека.	1		
13	Опыт «Спички – лакомки»	1		
14	Опыт «Яйцо в солёной воде»	1		
15	Опыт «Пять этажей» Опыт «Удивительный подсвечник»	1		
16	Опыт «Стакан с водой»	1		
17	Опыт «Яйцо в графине»	1		
18	Опыт «Подъём тарелки с мылом»	1		
19	Опыт «Соединённые стаканы»	1		
20	Опыт «Разбейте стакан» Опыт «Уроните монетку»	1		
Мыльные пузыри и плёнки (5 часов)				
21	Мыльные пузыри. Гибкая оболочка мыльных пузырей	1		
22	Мал мала меньше Снежные цветы	1		
23	Превращение мыльного пузыря	1		
24	Шар в бочке Шар-недотрога	1		
25	Свеча, погасни! Мыльный винт	1		
Интересные случаи равновесия (9 часов)				
26	Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие	1		
27	Поварёшка и тарелка Яйцо на бутылке	1		
28	Две вилки и монета Пятнадцать спичек на одной	1		
29	Верёвочные весы Парафиновый мотор	1		

30	Лимон - источник тока	1		
31	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	1		
32	Монета и бумажное кольцо	1		
33	Какое - крутое? Какое – сырое? Танцующее яйцо	1		
34	Заключение	1		

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 - 11 класс), м., Просвещение, 2014
4. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
5. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
6. Ландау Л.Д., Китайгородский АМ. Физика для всех. - М.: Наука, 1974.
7. Блудов М.М. Беседы по физике. - М.: Просвещение, 1992.
8. Компьютерные программы и энциклопедии на CD-ROM: Физика **7-11**
9. Библиотека наглядных пособий; Физика 7-11 кл. Практикум; Открытая физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).
10. Лукашик В.И. Сборник задач по физике-7-9. - М.: Просвещение, 2002
11. Оборудование с использованием комплектов «Точки роста»