

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Иракипдинская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
от « 19 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
/Е.А. Белых/
от « 19 » 06 2023 г.



Рабочая программа
учебного курса дополнительного образования
«Занимательная физика»
для 7 класс
Булкиной Елены Ивановны
Направление: дополнительное образование по учебным предметам образовательной программы
Форма организации: кружок

основного общего образования (утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 286 от 31 мая 2021 г.).на основе

карта

научно-популярной книги А.Е. Гальперштейна, «Забавная физика». Издательство «Детская литература», 1993 год. Методические пособия «Физика и химия» для 7 классов. Издательство Дрофа 2011 год.

Целью программы является обеспечение развития интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне; 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.

Задачи программы:

- 1) 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 задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- 2) приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) 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;
- 4) овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- 5) пониманием отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Актуальность курса дополнительного образования

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе физики, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала; усиление внутри предметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Физика как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому данному курсу в процессе формирования у учащихся естественнонаучной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения знания по физике.

Межпредметная интеграция, связь физики с другими естественнонаучными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомство с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности при их разрешении.

Задачами воспитания обучающихся в школе являются:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного

планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;

2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;

3) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;

4) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;

5) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;

6) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;

7) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;

8) организовывать профориентационную работу со школьниками;

9) организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;

10) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;

11) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Формы занятий: лекции, практические работы, исследовательские работы, минипроекты.

Описание места курса в учебном плане.

На изучение курса «Занимательная физика» в 7 классе отводится 1 ч в неделю. Программа рассчитана на 34 часа в год.

Основное содержание курса

Правила пользования линейкой, термометром. Изготовление простейших устройств для демонстрации различных явлений, закономерностей. Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы. Явления смачивания и несмачивания, капиллярность. Поверхностное натяжение жидкости. Сила упругости. Зависимость силы упругости от удлинения тела. Жёсткость пружины. Примеры влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике. Простые механизмы. Применение и проявление правила равновесия в природе. «Золотое правило» механики. Импульс тела. Звук. Источники звука. Характеристики звука. Прямолинейное распространение света. Отклонение света от прямолинейного распространения при прохождении преград очень малых размеров. Применение явления прямолинейного распространения света на практике.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Патриотическое воспитание осуществляется через уважение и ценностное отношение к своей Родине – России, через освоение учащимися содержания традиций отечественной науки, выраженной в открытиях российских ученых.

Потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников.

Целостность взгляда на окружающий мир средствами научных знаний.

Основание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам; историческому, культурному, природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

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;
- 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 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- 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, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Тематическое планирование

№ занятия	Тема	Оборудование
1	Понятие явления, физической величины. Измерение величин, точность и погрешность	
2	Практическая работа. «Измерение длины, объема и температуры тела»	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
3	Масса ее единицы.	Рычажные весы, разновесы, различные тела
4	Инерция	Стакан, линейка, шашки, картон, линейка, нитки, два груза
5	Сепаратор, центрифуга, велотрек	Центрифуга, раствор мела, детское ведерко с водой и верёвка
6	Практическая работа «Центр тяжести. Послушное и непослушное яйцо»	Штатив лабораторный, яйцо от киндерсюрприза, песок, пластилин, стакан, линейка
7	Явления смачивания и несмачивания. Капилляры	Пластилин, вода подкрашенная в стакане, фильтровальная бумага, пипетка, набор капилляров, полоски плотной ткани
8	Есть ли у воды кожа? Поверхностное натяжение жидкости	Вода в сосуде, пипетка, тонкие иглы, спички пенопластовые шарики, кусочки сахара рафинада и мыла, проволочные каркасы, мыльный раствор
9	Сила упругости. Зависимость силы упругости от удлинения тела. Динамометр	Штатив, линейка измерительная, динамометр, резиновый жгут
10	Катапульта из кастрюли и ложки	Кастрюля, ложка, шарик, резина,
11	Сила трения, ее причины возникновения	

12	Лабораторная работа «Исследование силы трения Скольжения и качения»	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
13	Катушка - ползушка	Катушка , резинка, гвоздь, шайбы
14	Трение и центр тяжести. Трение в природе	Длинная линейка, карандаши, спички
15	Простые механизмы	Линейка, штатив, наклонная плоскость, винт, ворот
16	Рычаг и его виды	Штатив, рычаг, грузы,
17	Практическая работа «Изучение условия равновесия рычага»	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
18	Практическая работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков»	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
19	Опыты с на равновесие с бытовыми приборами	Столовые принадлежности
20	Импульс тела. Почему летит ракета	Шарик, плоскость, резиновый воздушный шарик
21	«Упругие монеты», «Бумажная рыбка»	Монеты одинакового достоинства, бумага плотная масло, пипетка
22	Звук. Источники звука.	Линейки металлические, пробирки, камертон
23	Характеристики звука	Камертоны, стеклянные сосуды, вода
24	Звуковые явления в природе	Камертоны
25	Прямолинейное распространение света. Отклонение света от прямолинейного распространения	Оптическая скамья с принадлежностями
26	Практическая работа «Наблюдение прямолинейного распространения света»	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма
27	Световые явления: «секрет солнечного зайчика»	Ширма с отверстиями, зеркало, дифракционная решетка
28	Могут ли лучи ломаться?	Оптическая скамья с принадлежностями, круглые стеклянные сосуды
29	Явление преломления света в природе	
30 - 32	Подготовка и публичный показ демонстраций	
33-34	Резерв	

Итого 34 часа