

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа д. Перелучи»

РАССМОТРЕНО:

Педагогическим советом МБОУ
СОШ д. Перелучи

Протокол №2

«29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. директора МБОУ СОШ

Е.С.Прокофьева

от «29» августа 2024г.



Рабочая программа

Рабочая программа по физике

«Познаем физику в задачах и экспериментах»

для учащихся 7 класса _

на 2024-2025 учебный год

Автор составитель: Шарков О.М. учитель физики

Реализация программы внеурочной деятельности «Познаю физику в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7-классах рассчитана на 1 года обучения: в 7 классе - **34 часов**.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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 задачах и экспериментах» 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.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- положительное эмоциональное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы

Обучающийся получит возможность для формирования:

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений.

Метапредметными результатами:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- ставить цель с помощью учителя;
- планировать решение учебной задачи с помощью учителя;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- осуществлять контроль деятельности («что сделано», «чему я научился»);
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Обучающиеся получают возможность:

- планировать самостоятельную учебную деятельность;
- ставить учебные цели;
- овладеть умениями саморегуляции.
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

2. Познавательные УУД:

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения
- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения практической задачи
- презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;

- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- работать со справочной литературой;
- использовать научно-популярную и художественную литературу для поиска информации в соответствии с целью учебной задачи;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
- выдвигать гипотезы и проверять их;
- строить цепочки логических рассуждений по схеме (если $\frac{1}{4}$, то $\frac{1}{4}$);

Учащиеся получают возможность:

- научиться выполнять анализ и др. логические УУД;
- работать с различными источниками информации для достижения познавательной цели.

3. Коммуникативные УУД.:

Учащиеся научатся:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой практической задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Учащиеся получают возможность:

- Развить коммуникативную, информационную компетентность.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- ставить цели, задачи;

- объяснять природные явления;
 - пользоваться дополнительными источниками информации;
 - приобрести навыки работы с приборами общего назначения: весами, барометром, термометром, ареометром и др.;
 - подготовить доклады и изготовить самодельные приборы;
- Учащийся получит возможность научиться:
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
 - работать с физическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя физическую терминологию и символику, использовать различные языки физики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
 - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
 - моделировать рассуждения при поиске выполнения практической задачи с помощью граф-схемы;
 - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа

Раздел 2 Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание изучаемого курса в 7 классе

1. Первоначальные сведения о строении вещества (8ч)

Физические величины. Точность и погрешность их измерений. Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Измерение длины проволоки. Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы. Измерение толщины листа учебника. Изменение объема тела при нагревании и охлаждении. Определение времени прохождения диффузии в жидкостях и газах.

2. Взаимодействие тел (9 ч)

Определение средней скорости прямолинейного движения. Определение плотности воды, растительного масла и молока. Измерение плотности твердого тела. Изучение изменения скорости тела от действия силы. Обнаружение и измерение веса тела. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей. Решение задач.

3. Давление. Давление жидкостей и газов (11 ч)

Определение давления, создаваемого телом на горизонтальную поверхность. Демонстрационные опыты на закон Паскаля. Демонстрационные опыты на атмосферное давление. Сообщающиеся сосуды. Демонстрационные опыты на закон архимеда и плавание тел. Наблюдение плавления тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение объема куска льда. Решение нестандартных задач.

4. Работа и мощность. Энергия (6 ч)

Определение выигрыша в силе. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Приоритетные формы и методы работы с учащимися. Формы организации занятий внеурочной деятельности по курсу могут быть разнообразными. Все это способствует развитию интеллекта и сферы чувств детей: беседа, игра, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ и т.д.

Занятия состоят из теоретической и практической части, где большую часть времени занимает практика: школьники знакомятся с этапами организации учебно- исследовательской деятельности, технологией поиска информации, правилами структурирования реферата.

Формы организации образовательного процесса:

- Фронтальные формы: урок, собеседование, консультация, практическая работа, зачетный урок.

- Групповые формы: деловая игра, урок-путешествие, групповой практикум, проектная деятельность.

- Индивидуальные формы: работа с электронными источниками информации, письменные задания, выполнение индивидуальных заданий (работа по карточкам, таблицам и т.д.), работа с обучающими программами за ПК.

Методы и средства обучения:

- В курсе используются эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов,

интеллектуальных и творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и ее результатов

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов
7класс		
1	Первоначальные сведения о строении вещества	8
2	Взаимодействие тел	9
3	Давление. Давление жидкостей и газов	11
4	Работа и мощность. Энергия	6

Календарно-тематическое планирование ВУД в 7кл

№ урока	Тема урока	Дата по	Дата
---------	------------	---------	------

		плану	факт
1.	Введение. Цели и задачи внеурочного курса физики		
2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешности их измерений.		
3.	Определение цены деления приборов и измерение физических величин.		
4.	Экспериментальная работа № 1. "Измерение длины проволоки"		
5.	Экспериментальная работа № 2. "Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы"		
6.	Экспериментальная работа № 3. "Измерение толщины листа учебника"		
7.	Экспериментальная работа №4 «Изменение объема монеты при нагревании и охлаждении»		
8	Экспериментальная работа №5 «Определение времени прохождения диффузии в жидкостях и газах»		
9	Экспериментальная работа №6 «Определение средней скорости прямолинейного движения»		
10	Решение задач на среднюю скорость		
11	Экспериментальная работа №7 «Определение плотности воды, растительного масла и молока»		
12	Экспериментальная работа №8 «Определение плотности картофеля»		
13	Решение задач на плотность		
14	Экспериментальная работа №9 «Изучение изменения скорости тела от действия силы»		
15	Экспериментальная работа №10 «Обнаружение и измерение веса тела»		
16	Решение задач на силу		
17	Экспериментальная работа №11 «Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей»		
18	Экспериментальная работа № 12 "Определение давления, создаваемого телом на горизонтальную поверхность"		
19	Решение задач на давление твердых тел		
20	Демонстрационные опыты на Закон Паскаля. Решение задач на давление в жидкостях.		
21	Демонстрационные опыты на атмосферное давление(изготовление фонтана). Решение задач на давление в жидкостях, на сообщающиеся сосуды		
22	Сообщающиеся сосуды. Устройство и действия фонтана		

23.	Демонстрационные опыты на закон архимеда и плавание тел. Решение задач на архимедову силу		
24.	Экспериментальная работа №13 «Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости.		
25.	Решение задач на плавание тел		
26.	Экспериментальная работа № 14 "Определение массы тела, плавающего в воде"		
27.	Экспериментальная работа № 15 "Определение объема куска льда"		
28.	Решение задач на архимедову силу		
29.	Решение задач на мощность		
30.	Экспериментальная работа № 16 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».		
31.	Экспериментальная работа № 17 «Измерение кинетической энергии тела».		
32.	Экспериментальная работа № 18 «Измерение изменения потенциальной энергии».		
33.	Повторительно-обобщающий урок- игра		
34.	Резерв		