

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа №218»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

начального общего образования

«Занимательная физика»

(название учебного курса)

3-4 класс

(параллели, классы, где реализуется программа)

(интеллектуальное направление)

Программа составлена в соответствии с ФГОС НОО и является частью ООП НОО

Составитель / Разработчик: Мусихина Е.А.

учитель начальных классов

(ФИО, должность, квалификационная категория)

2021-2022 учебный год

Планируемые результаты освоения курса «Занимательная физика»

Личностные результаты:

- 1) формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) приобретение новых знаний и практических умений;
- 3) овладение начальными навыками адаптации к школе, к школьному коллективу;
- 4) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметные результаты

- 1) определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- 2) делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- 3) оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- 4) формирование мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- 6) определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- 7) активное использование речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) умение договариваться о распределении ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, общей цели и путей её достижения, осмысливать собственное поведение и поведение окружающих;
- 9) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.
- 10) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 11) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 12) освоение способами решения проблем творческого и поискового характера.

Предметные результаты:

- овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное);
- овладение простейшими правилами безопасности при проведении эксперимента;
- умение правильно организовать свое рабочее место;
- умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение в подготовке информационных сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).
- умение в подготовке исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях.

3-й класс

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Коммуникативные УУД:

- оформлять свои мысли в устной и письменной форме
- слушать и понимать речь других; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения, оценки и самооценки и следовать им;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Предметные результаты:

- знать понятие атмосферы, звука, свойства жидкости;

- уметь применять знания на других предметах;
- уметь выдвигать гипотезу и делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- умение работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- уметь готовить информационные сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

4-й классы

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Предметные результаты:

Выпускник научится

-овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (жидкое твердое газообразное), Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь правильно организовать свое рабочее место. умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы

-умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

-формировать у учеников опыт подготовки информационных сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д .).

Выпускник получит возможность научиться

-сформировать опыт подготовки исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах .

Содержание курса «Занимательная физика»

Введение (2 ч)

Природа и ее явления. 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, металлический штативы, держатель для пробирок). Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Техника безопасности на занятиях, первичный инструктаж.

Состояние вещества (10 ч)

Характеристики веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Строение вещества. Молекулы, атомы. Представление о размерах частиц вещества. Демонстрация опытов. Изучение свойств жидкости. Очистка воды фильтрованием.

Теплота основа жизни (5 ч)

Температура. Термометры. Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Плавление и отвердевание. Испарение и кипение. Демонстрирование фокусов.

Свет (2 ч)

Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени. Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Цвета. Смешивание цветов.

Свойства жидкости (4 ч)

Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Сила Архимеда. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Почему одни тела тонут, а другие нет? Проведение опытов и формулирование выводов.

Давление воздуха (4 ч)

Работа с понятием «Атмосфера», «Атмосферное давление». Её влияние на микроклимат Земли. Доказательство атмосферного давления фокус как достать монету из воды не намочив рук. Зависимость атмосферного давления от высоты». Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Измерение давления на 1 этаже здания и на 5 этаже. Влияние атмосферного давления на живые организмы

Звук вокруг нас (7 ч)

Источники звуков. Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание – необходимое условие возникновения звука. Металлическая линейка получаем звук уменьшая длину линейки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Содержание программы курса:

4 класс

Введение (2 ч)

Природа и ее явления. 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, металлический штативы, держатель для пробирок). Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Техника безопасности на занятиях, первичный инструктаж.

Тела и вещества (8 ч)

Характеристики веществ (форма, объем, цвет, запах). Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Строение вещества. Молекулы, атомы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Поверхностное натяжение.

Взаимодействие тел (6 ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения.

Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Атмосферное давление.

Физические явления (19 ч)

Механические явления

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Пространство.

Тепловые явления

Температура. Термометры. Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Плавление и отвердевание. Испарение и кипение.

Звуковые явления

Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание – необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Световые явления

Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени. Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Цвета. Смешивание цветов.

Формы и виды деятельности

- метод побуждающего диалога;
- свободное и тематическое рисование;
- рассказы, беседы, анкетирование;
- игры по правилам – конкурсы, викторины;
- проектная деятельность;
- метод рефлексии;
- экскурсии;
- наблюдение;
- проведение опытов;
- рассматривание;

- упражнения.

Формы работы: подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;

- упражнения;

- самостоятельная деятельность детей;

- рассматривание;

Тематическое планирование

3 класс

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1	Введение. Правила по ТБ. Урок знакомства Знакомство с физикой.	1
2	Природные и физические явления. Наблюдения и описание физических явлений.	1
Состояние вещества (10 ч)		
3	Состояние вещества. Жидкости, газы и твердые тела.	1
4	Изучение свойств жидкости	1
5	Замерзание воды уникальное свойство.	1
6	Вода растворитель	1
7	Очистка воды фильтрованием. Изготовление фильтра для воды	1
8	Воздух. Свойства воздуха.	1
9	Что происходит с воздухом при его нагревании.	1
10	Экскурсия в природу	1
11	Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.	1
12	Урок обобщение.	1
Теплота основа жизни (5 ч)		

13	Тепловые явления. Что холоднее?	1
14	Изоляция тепла. Шуба греет!?	1
15	Измерение температуры. Термометры. Термос.	1
16	<i>Эксперименты и опыты:</i> термометр из бутылки; как шаги переделать в огонь.	1
17	Урок -игра.	1
18	Образование света.	1
19	<i>Эксперименты и опыты:</i> Солнечные зайчики Фокусы с зеркалами и мыльными пузырями.	1
20	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.	1
21	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?	1
22	Почему одни тела тонут, а другие нет?	1
23	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.	1
24	Атмосфера	1
25	Атмосферное давление	1
26	Зависимость атмосферного давления от высоты.	1
27	Влияние атмосферного давления на живые организмы	1
28	Источники звуков.	1
29	Причина возникновения звуков	1
30	Игра урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр.	1
31	День «непослушания»	1

32-33	Распространение звука в различных средах. Образование эха. Экскурсия. Звуки природы	2
34	Обобщающее занятие. Промежуточная аттестация (КО)	1

Тематическое планирование

4 класс

№	Название темы занятия	Кол-во часов
1.	Введение (2 ч)	
1.	Вводное занятие: что изучает физика, ее основные понятия и способы изучения.	1
2.	Простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы. Техника безопасности на занятиях.	1
2.	Строение вещества (8 ч)	
3.	Строение вещества. Молекулы, атомы.	1
4.	Агрегатное состояние вещества.	1
5.	Фокусы с водой.	1
6.	Вещество в различных агрегатных состояниях. Газ.	1
7.	Волшебные игры с водой.	1
8.	Загадки льда.	1
9.	Диффузия – что это такое?	1
10.	Его величество – мыльный пузырь.	1
3.	Взаимодействие тел (6 ч)	
11.	Взаимодействие тел. Сила – характеристика взаимодействия.	1
12.	Почему все падает вниз?	1
13.	Что такое трение?	1
14.	Деформация. Сила упругости.	1
15.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1
16.	Атмосферное давление и ее фокусы.	1
4.	Физические явления (19 ч)	

<i>А.</i>	<i>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. – 5 ч</i>	1
17.	Пространство. Как в кино делают лилипутов.	1
18.	На орбите – инерция.	1
19.	Волчок, йо-йо, крутильный маятник.	1
20.	Реактивные игрушки.	1
21.	Чудесный рычаг, или могут 2 швабры придать сил?	1
<i>Б.</i>	<i>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. – 4 ч</i>	1
22.	Что такое тепло?	1
23.	Плавление и кристаллизация. Выращивание кристаллов.	1
24.	Кастрюля из бумаги.	1
25.	Холодный кипяток.	1
<i>В.</i>	<i>ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ. – 3 ч</i>	1
26.	Можно ли увидеть звук?	1
27.	Загадки резонанса.	1
28.	Зачем зайцу длинные уши?	1
<i>Г.</i>	<i>ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. – 3 ч</i>	1
29.	Танцующие тени.	1
30.	Знакомое незнакомое зеркало.	1
31.	Разноцветное коромысло.	1
32.	Для чего нужны очки.	1
33-34.	Веселая физика. Физический КВН. Подведение итогов. Промежуточная аттестация (КО)	2