

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 65 имени воина-интернационалиста Городного О.М.»

660046, Россия, Красноярский край, город Красноярск, ул. Аральская, д.5


тел.: (391) 266-65-66 E-mail: school_65@mail.ru

ОКПО 52291047 ОГРН 1022402063320

ИНН/КПП 2462022362/246201001

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель МО


 Т.И. Решетняк

Протокол 1

№ от «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:


Зам. Директора по УВР

 С.А. Соловьева

«27» августа 2020г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СШ №65

 О.В. Колпакова

Приказ № 03-02-129

от «28» августа 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«ВВЕДЕНИЕ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ.
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»
(68 ч.)
на 2020-2021 учебный год

РАЗРАБОТЧИК:

Миронова Елена Владимировна

учитель физики

Красноярск, 2020

Пояснительная записка

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Для реализации данной программы доступны следующие виды деятельности:

- 1) игровая деятельность;
- 2) познавательная деятельность;
- 3) практическая деятельность;
- 4) проектно-исследовательская деятельность;
- 5) проблемно-ценностное общение;

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики и химии;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 КЛАСС (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (6 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 и химия — науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим и химическим 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 и опыты

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества (23 ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. 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. Строение атома и иона.

Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева.

Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Кислород. Горение в кислороде.

Фотосинтез.

Водород. Воздух — смесь газов.

Растворы и взвеси.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды.

Плотность вещества.

Лабораторные работы и опыты

Сравнение характеристик тел.

Наблюдение различных состояний вещества.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.

Наблюдение горения.

Обнаружение кислорода в составе воздуха.

Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.

Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел (20 ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

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

Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.

Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль — единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы и опыты

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Наблюдение различных видов деформации.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Измерение силы трения.

Наблюдение зависимости инертности от массы тела.

Изучение различных видов трения.

Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

Наблюдение магнитного взаимодействия.

Определение давления тела на опору.

Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.

Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.

Измерение выталкивающей силы.

От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?

Выяснение условия плавания тел.

Физические и химические явления (13 ч)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (6 ч)

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

Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения.

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

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 ч)

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике.

Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.

Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

Лабораторные работы и опыты

Измерение пути и времени движения.

Вычисление скорости движения бруска.

Наблюдение относительности движения.

Наблюдение источников звука.

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.

Нагревание стеклянной трубки.

Отливка игрушечного солдатика.

Наблюдение за плавлением снега.

Наблюдение испарения и конденсации воды.

Растворение соли и выпаривание ее из раствора.

От чего зависит скорость испарения жидкости.

Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.

Наблюдение кипения воды.

Разметка шкалы термометра.

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Подготовка к годовой контрольной работе (2 ч)

Годовая контрольная работа (1 ч)

Резервное время (5 ч)

6 КЛАСС (70 ч, 2 ч в неделю)

Физические и химические явления (32 ч)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (8 ч)

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока.

Амперметр.

Ампер — единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели.

Химическое действие тока.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (11 ч)

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света.

Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Радуга.

ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (13 ч)

Химические реакции, их признаки и условия их протекания.

Сохранение массы вещества при химических реакциях.

Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения.

Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.

Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение.

Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей.

Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека, искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Лабораторные работы и опыты

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Свет и тень.

Отражение света зеркалом.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Получение изображения в плоском зеркале.

Наблюдение за преломлением света.

Наблюдение изображений в линзе.

Наблюдение спектра солнечного света.

Наблюдение физических и химических явлений.

Действие кислот и оснований на индикаторы.

Выяснение растворимости солей в воде.

Распознавание крахмала.

Человек и природа (31 ч)

ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (6 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: 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 многоцелевого использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

ЗЕМЛЯ — МЕСТО ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА (6 ч)

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судходство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

ЧЕЛОВЕК ДОПОЛНЯЕТ ПРИРОДУ (17 ч)

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 (2 ч)

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, энергии Солнца.

Современная 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 и опыты

Наблюдение звездного неба.

Наблюдение Луны в телескоп.

Определение азимута Солнца с помощью компаса.

Изготовление астролябии и определение с ее помощью высоты звезд.

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление гигрометра.

Изучение действия рычага.

Изучение действия простых механизмов.

Вычисление механической работы.

Выращивание кристалла.

Знакомство с коллекцией пластмасс.

Знакомство с коллекцией волокон.

Распознавание природных и химических волокон.

Изменение формы полиэтилена при нагревании.

Изучение действия телеграфного аппарата.

Подготовка к годовой контрольной работе (2 ч)

Годовая контрольная работа (2 ч)

Резервное время (3 ч)

Тематическое планирование 5 класс (Модуль 1 «Физика» 2019-2020 учебный год)

	Тема урока	Дата	
		план	факт
1	Тела и вещества. Что изучает физика.	07.09	07.09
2	Тела и вещества. Что изучает физика.	07.09	07.09
3	Измерения. Измерительные приборы.	14.09	14.09
4	Измерения. Измерительные приборы.	14.09	14.09
5	Простейшие измерения.	21.09	21.09
6	Простейшие измерения.	21.09	21.09
7	Характеристики тел и веществ	28.09	28.09
8	Характеристики тел и веществ	28.09	28.09
9	Масса	05.10	05.10
10	Масса	05.10	05.10
11	Измерение массы	12.10	12.10
12	Измерение массы	12.10	12.10
13	Температура	19.10	19.10
14	Температура	19.10	19.10
15	Плотность Решение задач	09.11	09.11
16	Плотность Решение задач	09.11	09.11
17	Лабораторная работа. Зачет по теме «Плотность вещества»	16.11	16.11
18	Лабораторная работа. Зачет по теме «Плотность вещества»	16.11	16.11
19	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы	23.11	23.11
20	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы	23.11	23.11
21	Действие рождает противодействие	30.11	30.11
22	Действие рождает противодействие	30.11	30.11
23	Всемирное тяготение	07.12	07.12
24	Всемирное тяготение	07.12	07.12
25	Деформация	14.12	14.12
26	Деформация	14.12	14.12
27	Сила упругости	21.12	21.12
28	Сила упругости	21.12	21.12
29	Условие равновесия тел	28.12	28.12
30	Условие равновесия тел	28.12	28.12
31	Измерение силы трения	18.01	18.01
32	Измерение силы трения	18.01	18.01

33	Трение	25.01	25.01
34	Трение	25.01	25.01
35	Электрические силы	01.02	01.02
36	Электрические силы	01.02	01.02
37	Электрические силы	08.02	08.02
38	Магнитное взаимодействие	08.02	08.02
39	Магнитное взаимодействие	15.02	15.02
40	Магнитное взаимодействие	15.02	15.02
41	Контрольная работа	22.02	22.02
42	Давление	22.02	22.02
43	Давление	29.02	29.02
44	Решение задач	29.02	29.02
45	Решение задач	07.03	07.03
46	Давление в жидкостях и газах	07.03	07.03
47	Давление в жидкостях и газах	14.03	14.03
48	Давление на глубине жидкости Выталкивающая сила	14.03	14.03
49	Давление на глубине жидкости Выталкивающая сила	04.04	04.04
50	Сообщающиеся сосуды Лабораторная работа	04.04	04.04
51	Сообщающиеся сосуды Лабораторная работа	11.04	11.04
52	Изучение архимедовой силы	11.04	11.04
53	Изучение архимедовой силы	18.04	18.04
54	Изучение архимедовой силы	18.04	18.04
55	Контрольная работа	25.04	25.04
56	Механическое движение	25.04	25.04
57	Механическое движение	02.05	02.05
58	Механическое движение	02.05	02.05
59	Скорость движения	09.05	09.05
60	Скорость движения	09.05	09.05
61	Решение задач	16.05	16.05
62	Решение задач	16.05	16.05
63	Относительность механического движения	23.05	23.05
64	Относительность механического движения	23.05	23.05

Тематическое планирование 6 класс (Модуль 1 «Физика» 2020-2021 учебный год)

	Тема урока	Дата	
		план	факт
1	Электрический ток. Напряжение	01.09	01.09
2	Электрический ток. Напряжение	03.09	03.09
3	Сила тока. Источники тока.	08.09	08.09
4	Сила тока. Источники тока.	10.09	10.09
5	Проводники и диэлектрики. Электрические цепи	15.09	15.09
6	Проводники и диэлектрики. Электрические цепи	17.09	17.09
7	Последовательное и параллельное соединение проводников	22.09	22.09
8	Последовательное и параллельное соединение проводников	24.09	24.09
9	Последовательное соединение проводников	29.09	29.09
10	Последовательное соединение проводников	01.10	01.10
11	Параллельное соединение проводников	06.10	06.10
12	Параллельное соединение проводников	08.10	08.10
13	Действия электрического тока	13.10	13.10
14	Действия электрического тока	15.10	15.10
15	Действия электрического тока	20.10	20.10
16	Действия электрического тока	22.10	22.10
17	Свет. Источники света	27.10	27.10
18	Свет. Источники света	29.10	29.10
19	Свет и тень	10.11	10.11
20	Свет и тень	12.11	12.11
21	Отражение света	17.11	17.11
22	Отражение света	19.11	19.11
23	Зеркала и их применение	24.11	24.11
24	Зеркала и их применение	26.11	26.11
25	Преломление света	01.12	01.12
26	Преломление света	03.12	03.12
27	Линзы	08.12	08.12
28	Линзы	10.12	10.12
29	Наблюдение изображений в линзе	15.12	15.12
30	Наблюдение изображений в линзе	17.12	17.12
31	Оптические приборы. Глаза и очки.	22.12	22.12
32	Оптические приборы. Глаза и очки.	24.12	24.12

33	Древняя наука астрономия. В мире звезд. Карта звездного неба.	29.12	29.12
34	Древняя наука астрономия. В мире звезд. Карта звездного неба.	12.01	12.01
35	Солнце. Солнечная система.	14.01	14.01
36	Солнце. Солнечная система.	19.01	19.01
37	Годичное и суточное движение Земли. Луна – естественный спутник Земли	21.01	21.01
38	Годичное и суточное движение Земли. Луна – естественный спутник Земли	26.01	
39	Обобщение по теме «Астрономия»	28.01	
40	Обобщение по теме «Астрономия»	02.02	
41	Атмосфера. Измерение атмосферного давления. Барометры.	04.02	
42	Атмосфера. Измерение атмосферного давления. Барометры.	09.02	
43	Влажность. Атмосферные явления.	11.02	
44	Влажность. Атмосферные явления.	16.02	
45	Обобщение по теме «Атмосфера. Атмосферное давление»	18.02	
46	Обобщение по теме «Атмосфера. Атмосферное давление»	25.02	
47	Простые механизмы	02.03	
48	Простые механизмы	04.03	
49	Лабораторная работа «Изучение действия простых механизмов»	09.03	
50	Лабораторная работа «Изучение действия простых механизмов»	11.03	
51	Механическая работа. Энергия	16.03	
52	Механическая работа. Энергия	18.03	
53	Обобщение по теме «Простые механизм. Работа. Энергия».	30.04	
54	Обобщение по теме «Простые механизм. Работа. Энергия».	02.04	
55	Механическая работа. Энергия	06.04	
56	Механическая работа. Энергия	08.04	
57	Обобщение по теме «Простые механизм. Работа. Энергия».	13.04	
58	Обобщение по теме «Простые механизм. Работа. Энергия».	15.04	
59	Источники энергии	20.04	
60	Источники энергии	22.04	
61	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания	27.04	
62	Электростанции. Автоматика в нашей жизни	29.04	
63	Электростанции. Автоматика в нашей жизни	04.05	

64	Средства связи. Наука в жизни общества	06.05	
65	Проект физические явления	11.05	
66	Проект физические явления	13.05	
67	Резерв времени	18.05	
68	Резерв времени	20.05	