

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВИННИЦКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Утверждено приказом
директора № 129
от «31» августа 2021 г.

Естествознание

рабочая программа
для 5-6 классов

(приложение к основной образовательной
программе основного общего образования)

Автор-составитель:
учитель физики
Киселева О.Е.

Рабочая программа учебного предмета «Естествознание» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программой А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание».

Курс рассчитан на 34 часа в год (1 раз в неделю) в 5 и 6 классах.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных связей, логике учебного процесса.

Курс «Естествознание» практикоориентирован и способствует развитию внимания, мышления, памяти учащихся, подводит к познанию законов природы, готовит ребят к систематическому изучению курсов физики и химии на последующих этапах обучения.

Цель пропедевтического курса – воспитание ответственного отношения к учебе, гордости за отечественную науку; показать учащимся 5-6 классов роль химии и физики в окружающей их действительности, раскрыть перед ними широкую перспективу использования химии и физики в их повседневной жизни.

Главная задача курса - возбудить интерес учащихся к физике и химии, вызвать у них желание изучать эти предметы в дальнейшем, показать перспективы науки для дальнейшего образования и приобретения профессии.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Естествознание» являются следующие:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознание» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Естествознание» являются следующие:

Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение. \

Диалектический метод познания природы:

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон Паскаля, существование выталкивающей силы.

Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
- на практике применять зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавления тел.

Требования к знаниям и умениям учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны *знать и понимать*:

- смысл понятий: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления, их существенные признаки; механическое движение, траектория, путь, скорость, относительность механического движения, звук, источники звука; температура, теплопередача, виды теплопередач, агрегатные переходы; электрический ток, сила тока, напряжение, источники тока, виды соединений потребителей тока, тепловое, химическое, магнитное действие электрического тока; свет, луч света, тень, отражение и преломление света, атмосфера, влажность воздуха; механическая работа, энергия;
- роль эксперимента в изучении физических явлений; методы научного познания;
- особенности проведения физических исследований;
- роль человека в изменении окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- описывать изучаемые физические явления и процессы;

- использовать физические приборы для измерения размеров физического тела, температуры, объёма, силы, силы тока, напряжения, атмосферного давления, влажности воздуха;
- на основе результатов исследований выявлять следующие закономерности: зависимость интенсивности протекания диффузии от агрегатного состояния и температуры тела; зависимость силы взаимодействия частиц от расстояния между ними; зависимость силы упругости от деформации; зависимость силы трения от массы тела и от обработки поверхности; зависимость давления тела от площади опоры; зависимость высоты звука от частоты колебаний; увеличении длины (объёма) тела при нагревании и уменьшение длины (объёма) тела при охлаждении; зависимость скорости испарения жидкости от температуры, площади поверхности, рода вещества и ветра; понижение температуры жидкости при испарении; сила тока одинакова во всех участках цепи при последовательном соединении; напряжение при параллельном соединении проводников одинаково; общее напряжение при последовательном соединении равно сумме напряжений на отдельных участках цепи; сила тока в неразветвленной цепи равно сумме силы токов в отдельных участках цепи; зависимость изображения в линзе от расстояния от предмета до линзы;
- приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях; вредного воздействия человека на окружающую среду;
- проектировать пути решения экологических проблем;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно научного содержания с использованием различных источников.
-

2. Содержание тем учебного курса

5 класс

ВВЕДЕНИЕ (3 часа)

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Лабораторные работы: «Определение размера физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела».

ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА (11 часов).

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Атомы и ионы. Химические элементы. Периодическая таблица Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода. Плотность как характеристика вещества.

Лабораторные работы: «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Измерение массы на рычажных весах», «Измерение температуры воды и воздуха», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Измерение массы твердого тела».

Контрольная работа №1. «Тела и вещества. Химические элементы».

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (10 часов)

Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Условия равновесия тел. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.

Лабораторные работы: «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации», «Измерение силы с помощью динамометра», «Измерение силы трения», «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел», «Вычисление давления тела на опору», «Измерение выталкивающих сил», «Выяснение условий плавания тел», «Наблюдение магнитного взаимодействия», «От чего зависит выталкивающая сила?».

Контрольная работа №2. «Взаимодействие тел».

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)

Механическое движение. Различные виды движения: прямолинейные, криволинейные, движение по окружности, вращательное, колебательное. Скорость движения. Ускоренное и замедленное движение. Относительность механического движения. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Тепловое расширения жидкости и газов. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей. Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике.

Лабораторные работы: «Вычисление скорости движения бруска», «Наблюдение относительности движения», «Наблюдение источников звука», «Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении», «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении», «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха», «Отливка игрушечного солдатика», «Нагревание стеклянной трубки», «Наблюдение за плавлением снега», «От чего зависит скорость испарения жидкости?».

Контрольная работа № 3 «Физические явления».

6 класс

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ И СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)

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.

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 (8 часов)

Химические реакции как процессы образования одних веществ из других. Признаки химических явлений и условия их протекания.

Объяснение протекания химических реакций с молекулярной точки зрения. Распад молекул веществ на атомы и ионы, образование из них новых веществ. сохранение массы веществ в химических реакциях.

Реакции разложения и соединения. Оксиды как сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород. Примеры наиболее распространенных оксидов, их распространение в природе и использование.

Основные сведения о кислотах, примеры наиболее распространенных кислот. Использование кислот в народном хозяйстве и быту. Правила обращения с ними. Распознавание кислот.

Общие сведения об основаниях, растворимые основания – щелочи; известковая вода, гашеная известь. Применение оснований в народном хозяйстве и быту. Правила обращения с основаниями. Распознавание щелочей. Реакция нейтрализации.

Соли как сложные вещества, в состав которых входят ионы металлов и кислотных остатков. Примеры солей, распространение их в природе. Свойства и применение ряда солей: поваренной соли, соды, медного купороса.

Белки, жиры и углеводы как важнейшие питательные вещества для организма человека.

Происхождение природного газа, нефти, угля как продуктов гниения различных органических остатков без доступа воздуха при больших давлениях. наиболее важные месторождения нефти и газа в России, их значение как источников для получения различных видов топлива и как важнейшего сырья для химической промышленности.

Лабораторные работы:

Наблюдение физических и химических явлений.

Действие оснований и кислот на индикаторы.

Распознавание крахмала.

ЗЕМЛЯ-ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (4 часа)

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, смена времен года. Луна — спутник Земли. Фазы Луны. 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.

ЗЕМЛЯ – МЕСТО ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА (4 часа)

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

ЧЕЛОВЕК ДОПОЛНЯЕТ ПРИРОДУ (12 часов)

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. Вычисление механической 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 .

Лабораторные работы: Изучение действия рычага.

3. Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов	Теория	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Введение	3	3	2	-
2	Тела и вещества	11	11	8	1
3	Взаимодействие тел	10	10	7	1
4	Физические и химические явления	10	10	7	1
Итого		34	34	24	3

6 класс

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов	Теория	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Электромагнитные и световые явления	6	6	3	1
2	Химические явления	8	4	3	
3	Земля – планета Солнечной системы	4	4	2	
4	Земля – место обитания человека	4	4	1	1
5	Человек дополняет природу	12	10	1	
Итого		34	28	10	2

Календарно-тематический план

По естествознанию

Класс 5

Количество учебных часов: 1 ч в неделю, всего 34 ч.

Планирование составлено на основе авторской программой А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание»,

Учебник - «Естествознание 5-6 кл» А. Е. Гуревич и др.: - М., Дрофа, 2017.

Учебная неделя	Номер урока	Наименование разделов и тем	Л/р	Виды, формы контроля
		1. Введение (3 часа)		
1	1	Методы исследования природы. Измерения.		
2	2	Измерение размеров тела и объема жидкости	Л/р	
3	3	Измерение объема твердого тела	Л/р	
		2. Тела и вещества (11 часов)		
4	4	Характеристики тел и веществ.	Л/р	
5	5	Состояния вещества	Л/р	
6	6	Измерение массы тела на рычажных весах	Л/р	
7	7	Измерение температуры воды и воздуха	Л/р	
8	8	Строение вещества	Л/р	
9	9	Движение частиц. Диффузия	Л/р	
10	10	Взаимодействие частиц. Состояния вещества.	Л/р	
11	11	Строение атома.		
12	12	Плотность. Объем.	Л/р	
13	13	Химические элементы.		
14	14	Обобщение по теме «Тело и вещество»		К/р
		3. Взаимодействие тел (10 часов)		
15	15	Силы.Всемирное тяготение.		
16	16	Деформация. Сила упругости	Л/р	
17	17	Условие равновесия тел.		
18	18	Измерение силы. Трение.	Л/р	
19	19	Электрические силы.	Л/р	
20	20	Магнитное взаимодействие	Л/р	
21	21	Определение давления тела на опору	Л/р	
22	22	Давление в жидкостях и газах. Архимедова сила.	Л/р	
23	23	Выяснение условия плавания тел	Л/р	
24	24	Обобщение по теме «Взаимодействие тел»		К/р
		4. Физические и химические явления (10 часов)		
25	25	Механическое движение. Скорость. Время.	Л/р	
26	26	Решение задач		
27	27	Относительность механического движения.	Л/р	
28	28	Звук. Распространение звука.	Л/р	
29	29	Тепловое расширение.	Л/р	
30	30	Плавление и отвердевание.	Л/р	
31	31	Испарение и конденсация.	Л/р	
32	32	Теплопередача.	Л/р	
33	33	Обобщение по теме «Механические и тепловые явления»		

34	34	Подведение итогов		К/р
----	----	-------------------	--	-----

Календарно-тематический план

По естествознанию

Класс 6

Количество учебных часов: 1 ч в неделю, всего 34 ч.

Планирование составлено на основе авторской программой А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», Учебник - «Естествознание 5-6 кл» А. Е. Гуревич и др.: - М., Дрофа, 2017.

Учебная неделя	Номер урока	Наименование разделов и тем	Л/р	Виды, формы контроля
		1. Электромагнитные и световые явления (6 часов)		
1	1	Электрический ток. Источники тока. Напряжение.		
2	2	Проводники и диэлектрики. Электрические цепи.	Л/р	
3	3	Действия электрического тока	Л/р	
4	4	Источники света. Свет и тень. Отражение света.		
5	5	Зеркала. Преломление света. Линза.	Л/р	
6	6	Оптические приборы. Глаз и очки. Цвет.		
		2. Химические явления (8 часов)		
7	7	Химические реакции. Закон сохранения массы.	Л/р	
8	8	Реакции соединения и разложения. Оксиды.		
9	9	Кислоты. Основания.		
10	10	Действие оснований и кислот на индикаторы.	Л/р	
11	11	Углеводы. Жиры. Белки.		
12	12	Крахмал.	Л/р	
13	13	Природный газ и нефть.		
14	14	Контрольная работа 1 по теме «Электромагнитные и химические явления».		К.р
		3. Земля – планета Солнечной системы (4 часа)		
15	15	Астрономия - древняя наука.		
16	16	Карта звездного неба. Азимут и высота светил.	Л/р	
17	17	Солнечная система. Луна.	Л/р	
18	18	Космические исследования.		
		4. Земля – место обитания человека (4 часа)		
19	19	Строение Земли.		
20	20	Измерение атмосферного давления.		
21	21	Влажность. Гигрометр и психрометр.	Л/р	
22	22	Воздухоплавание.		
		5. Человек дополняет природу (12 часов)		
23	23	Простые механизмы. Рычаг	Л/р	
24	24	Механическая работа.		
25	25	Энергия. Источники энергии.		

26	26	Тепловые двигатели.		
27	27	Электростанции.		
28	28	Средства связи. Наука и общество		
29	29	Искусственные материалы.		
30	30	Загрязнение окружающей среды.		
31	31	Экономия ресурсов.		
32	32	Контрольная работа 2 по теме «Человек и природа».		К.р
33	33	Повторение		
34	34	Подведение итогов		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 355300051511304027866771007421670365042010641175

Владелец Прокачёва Галина Анатольевна

Действителен с 17.08.2022 по 17.08.2023