



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ШКОЛА
«ЭВРИКА - РАЗВИТИЕ» Г. ТОМСКА

(МАОУ ШКОЛА «ЭВРИКА - РАЗВИТИЕ» Г. ТОМСКА)

Утверждена на НМС
протокол №1 от 27.08.2024 г

Рабочая программа ВУД Естествознание

(5 классы)

Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета «Естествознание»

Данный курс является курсом по выбору образовательной организации и входит в **область «Естественнонаучные предметы»**. Учебный предмет «Естествознание» развивает представления о живой природе и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о переходе от биологического к социальному положению в мире, введение в естественные науки – физику, химию, географию, биологию, астрономию.

Учащиеся, которые обучались по системе Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова в начальной школе, хорошо подготовлены к учебному сотрудничеству, в частности, к групповой работе, поэтому значительная часть учебного материала может изучаться параллельно в малых группах с последующим публичным представлением результатов своей работы. Таким образом, последовательность изложения тем в программе не определяет строгую последовательность их изучения в классе. Использование проектных форм работы позволяет существенно снизить нагрузку на каждого ученика при сохранении высокого уровня образования. В курсе большое внимание уделяется вопросам истории естествознания, истории взаимоотношений человека и природы (от приспособления к природе и учета природных условий к разумному управлению природными процессами и сотрудничеству с природой). Поскольку исторический контекст присутствует практически в каждом пункте, он специально не отмечается в программе. Необходимо также отметить, что значительное место в курсе «Естествознание» отведено не только информационным технологиям, но собственно технологической составляющей практической деятельности учащихся в частности изготовлению простейших орудий, приспособлений, физических приборов.

Цели изучения учебного предмета «Естествознание»

Основной целью является создание у учащихся понимания назначения преобразования природы и научного осмысления условий и результатов его осуществления.

Задача курса – вхождение в мир естественнонаучных дисциплин с их особыми законами, понятиями и формулами, со своей стороны, требует от учащегося в первую очередь понимания специфики, возможностей и ограничения применения их как общих средств решения современных задач, стоящих перед человеком, имеющим дело с природными материалами и явлениями.

Место учебного курса «Естествознание» в учебном плане

Данная программа предусматривает изучение естествознания в объёме 34 часов в 5 классе 1 час в неделю.

Содержание учебного предмета «Естествознание»

1. Введение. Происхождение человека. Жизнь человека в природе

Происхождение и расселение человека.

Проблема выживания человека в природных условиях.

Правила безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения (при сильном ветре и во время грозы на суше и на воде, под градом).

Животные и растения – дикие и окультуренные
Животные и растения – дикие и домашние

Природно-климатические условия и жизнь человека. Разнообразие живых организмов и причины его сокращения. Комфортные экологические условия жизнедеятельности человека.

Примеры приспособленности растений и животных к жизни в разных условиях среды обитания: особенности диких и выведенных человеком сортов растений (свекла,

рис, кукуруза, рожь, пшеница) и пород животных (собаки, верблюды, лошади, кролики, козы, птицы, пчелы).

Вклад великих ученых-естествоиспытателей в развитие науки: Ч.Дарвин, И.В.Мичурин.

2. Условие получения и производства продуктов питания

Собирательство. Охота на животных. Ловля рыбы
Пищевое и техническое использование природного сырья

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Сложные вещества, смеси веществ: уксусная кислота и столовый уксус, питьевая и техническая сода; мука, клейковина и крахмал; процесс выпекания хлеба; поваренная соль и процессы ее добычи; другие соли (содержащиеся в водопроводной и морской воде, способы очистки воды от них).

Физические явления и их использование в повседневной жизни: несмешиваемость растительного масла и воды.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы.

Наблюдения примеров приспособления растений к различным способам размножения (образцы ржи и пшеницы), животных – к жизни в разных средах обитания (водной, почвенной, воздушной, наземной – наблюдения за домашними и дикими птицами, домашними животными).

Опыты по изучению превращений веществ: проба на присутствие крахмала; варка каши, варка лапши, выпечка лепешек, дрожжевое брожение теста, приготовление кваса, приготовление карамели; скисание молока, получение творога; способы очистки посуды от накипи; превращение питьевой соды в техническую, взаимодействие уксуса с питьевой и технической содой.

Опыты по изучению физических явлений: несмешиваемость растительного масла и воды; растворение в воде соли и сахара; выращивание кристаллов поваренной соли, медного купороса; операции растворения, фильтрования и выпаривания (на примере очистки загрязненной поваренной соли).

Измерения массы: взвешивание на весах (оценка изменения массы хлеба при высушивании).

Взаимосвязь здоровья и образа жизни: необходимость сбалансированного питания, проблема хранения пищевых продуктов; необходимость ограничения в пище соли и сахара. Профилактика вредных привычек (алкоголизм).

Использование доступных для учащихся дополнительных источников информации и справочной литературы: толковый словарь.

3. Одежда человека и ее изготовление

Одежда древнего человека. Основные способы изготовления одежды. Материалы. Обувь.

Использование человеком животных и растений: Ткани растительного происхождения. Ткани животного происхождения. Синтетические ткани.

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Сложные вещества, смеси веществ: красители растительного происхождения (из коры, цветков, листьев, хвои, ягод), способы окрашивания ткани. Мыло. Свойства мыла.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Наблюдения явлений превращения веществ: изменение окраски лакмуса в уксусе и в соде. Практикум (опыты по изучению превращений веществ). Превращения натуральных красителей (из черники, из краснокочанной капусты) под действием уксуса и соды; превращения волокон при нагревании как основание для их

распознавания; превращение медного купороса в железный. Изучение свойств жира и мыла. Окрашивание тканей. Практикум (опыты по изучению физических явлений): действие мыла, горчицы и других моющих средств на различную грязь. Конструирование моделей и простейших установок для наблюдений и опытов: моделирование плетения на бумаге; изготовление модели ткацкого станка. Изготовление тканой и вязаной материи. Изготовление простейшей одежды (килт, хитон).

Использование доступных для учащихся дополнительных источников информации и справочной литературы: толковый словарь.

4. Жилье человека и строительные материалы

Жилье человека.

Строительство жилья и пирамид. Простые механизмы: блок и рычаг.

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Свойства материалов для строительства. Природные материалы, используемые в строительстве. Сложные вещества: смеси веществ: глина, кирпич, гашеная и негашеная известь, мел, мрамор, известняк, гранит, песок, сода, стекло, фарфор, цемент, бетон.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Наблюдения явлений превращения веществ: изменение свойств глины в результате обжига. Практикум (опыты по изучению превращений веществ). Изготовление клея. Испытание клеев из разных материалов (гипс, известняк). Практикум (опыты по изучению физических явлений). Замерзание воды и таяние льда. Способы поднятия груза больше собственного веса (блок, рычаг). Конструирование моделей, простейших измерительных приборов и установок для наблюдений и опытов: изготовление системы из подвижных и неподвижных блоков; изготовление рычагов и рычажных весов. Измерения массы при помощи рычажных весов.

5. Естественные и искусственные источники тепла и света

Солнце как источник тепла и света. Способы добычи огня. Горючие вещества. Добыча топлива

Поддержание горения. Тушение пожаров. Правила безопасного поведения: обращение с бытовым газом и другими горючими веществами.

Примеры явлений превращения веществ: горение и обжиг как химические процессы. Устройство печей и других приспособлений для горения и обжига.

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Простые и сложные вещества, смеси: уголь, копоть, бытовой газ, кислород, углекислый газ; углеводы; асбест.

Физические явления (световые и тепловые) и их использование в повседневной жизни: преломление и отражение света; рассеивание и фокусировка света; сходимость линий к горизонту; концентрация и использование солнечного излучения.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Практикум (опыты по изучению превращений веществ): способы добычи огня. Практикум (опыты по изучению физических явлений): преломление и отражение света (прохождение света через различные среды – воздух, воду, стекло, отражение от зеркальной поверхности). Измерения длины; расчет высоты объекта на основании длины отбрасываемой им тени.

6. Защита человека от врагов

Простые виды оружия для обороны и нападения. Защита поселений

Физические явления (механические) и их использование в повседневной жизни: приспособления для преобразования сил.

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Простые и сложные вещества, смеси. Металлы (медь, железо), руды (железняк, гематит), малахит. Способы добычи металлов, горное дело. Выплавка железа. Сплавы (чугун, сталь). Получение цветных металлов. Порох.

Примеры явлений превращения веществ: горение угля и серы. Взаимодействие веществ как условие их превращения. Пиротехника. Назначение и правила безопасного обращения.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Измерения длин при помощи «магического треугольника». Способы построения круга, овала и прямого угла.

7. Сражение с неизвестным

«Невидимый враг» – болезни. Микробы. История борьбы с микробами. Вклад великих ученых-естествоиспытателей в развитие науки: Г. Галилей, А. Левенгук, Э. Дженнер, В. Хавкин.

Взаимосвязь здоровья и образа жизни: необходимость соблюдения санитарных норм; роль профилактических прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Правила безопасного поведения при встрече с опасными животными и ядовитыми растениями.

Примеры явлений превращения веществ: брожение и гниение.

Открытие Л. Пастера. Борьба с болезнями. Больницы. Открытие Р.

Коха Антибиотики

Простейшие способы оказания первой помощи (при кровотечениях, травмах).

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных своей местности (в том числе редких и охраняемых видов). Влияние температуры, света и влажности на прорастание семян. Измерения температуры.

8. Передвижение в пространстве

Звездное небо. Строение Солнечной системы. Солнце как одна из звезд. История «вытеснения» Земли из центра Вселенной (Птолемей, Н. Коперник, Г. Галилей, Дж. Бруно).

Ориентирование в пространстве. Инструментальные способы ориентирования на местности. Способы и приборы для определения длин и расстояний. Масштаб.

Погодные явления. Основные характеристики погоды. Влияние погоды на организм человека.

Способы передвижения людей в разных природно-климатических условиях
Простейшие транспортные средства. Мореплавание.

Наблюдения, опыты и измерения, их взаимосвязь при изучении объектов и явлений природы. Наблюдения звездного неба. Наблюдения погодных явлений. Измерение расстояний и времени. Ориентирование на местности: определение сторон горизонта при помощи компаса.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Естествознание» на уровне основного общего образования

Предмет «Естествознание» рассматривается, как необходимый для реализации непрерывного естественнонаучного школьного образования. **Метапредметный результат** изучения «Естествознание» в 5 классе составляет опыт освоения естественнонаучных знаний в контексте их возникновения и развития в человеческой деятельности и применения их в качестве регулирующих собственную учебную, познавательную и продуктивную деятельность, как неотъемлемая часть общего результата освоения естественнонаучных дисциплин.

Можно выделить главные его составляющие, а именно:

- осознание объективной значимости естественных наук как компонентов общей культуры, мышления и практической деятельности человека;
- понимание современных достижений науки, техники и технологии, как результата многовекового труда людей;

- принятие учеником позиции «активного деятеля», «преобразователя природы» собственными руками;
- преодоление бытовых представлений о сущности явлений природы, роли научных знаний и моделей в мышлении человека;
- умение интерпретировать действия с природным материалом и наблюдаемые природные явления в моделях, чертежах и схемах, как средствах теоретического мышления;
- овладение приемами работы с различными формами представления естественнонаучного знания;
- приобретаемый опыт естественнонаучного исследования с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- сформированный запрос на естественнонаучные знания, наличие содержательной основы для развития интереса к изучению естественнонаучных предметов.

Предметные результаты изучения «Естествознание» в 5 классе можно представить, как возможность качественного освоения естественнонаучных дисциплин в основной и старшей школе;

Личностный результат представляет собой возможность продуктивно взаимодействовать в учебном сообществе во всех формах учебно-исследовательской деятельности при изучении естественных наук; принципиальный личностный результат – формирование устойчивых мотивов продолжения этой деятельности и освоения естественнонаучных знаний.

Тематическое планирование

Тематической блок/раздел	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные ресурсы
Кто мы и откуда пришли.	2	Мозговой штурм, анализ личных знаний, планирование работы на год	
Раздел 1. От шалаша до небоскреба	4	Создание макетов древних жилищ, анализ моделей, тестирование	https://xn----stb8d.xn--p1ai/Portfolio/88/
Раздел 2. Модники и модницы	4	Работа с текстом. Создание тканей.	https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchi-j-mir/1-klass/uznaem-chto-nas-okruzhaet-638762/znakomimsia-s-narodami-rossii-5967971/re-255ba535-2e88-4a0e-b9bb-f9f5b364e388
Раздел 3. Защита от врагов	4	Работа с текстом, групповая работа.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/21099/
Раздел 4. Сражение с неизвестным	4	Работа с микроскопом. Разработка правил проведения лабораторной работы.	http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/21099/
Раздел 5. Как добыть и удержать тепло	4	Решение проблемных вопросов связанных с терморегуляцией. Постановка физического	https://uchi.ru/otvety/questions/vozduh-p-loho-provodit-teplo-kak-eto-svoystvo-isp-olzuet-chelovek

		эксперимента по созданию термоса.	
Раздел 6. Как люди обеспечили себя пищей	4	Анализ влияния человеческой деятельности на окружающий мир. Работа с текстами и схемами	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169/re-50a2ea9f-6219-4fd0-a9ce-15dd7c92f861
Раздел 7. Съедобное - несъедобное	3	Решение проблемных задач. Мозговой штурм. Подготовка докладов	https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-287166/proiskhozhdenie-cheloveka-i-etapy-evoliucii-vida-287169/re-50a2ea9f-6219-4fd0-a9ce-15dd7c92f861
Раздел 8. Как люди научились возвращаться домой	4	Составление карт, командная работа по ориентирования	https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-kl ass/kak-razvivalis-geograficheskie-znanii-a-o-zemle-18807
Итоговый проект	2	Поисково-исследовательская работа.	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса
Списки оборудования, необходимого для работы по программе с описанием назначения
конкретных элементов

1. Список специализированного оборудования для работы по данному курсу

Наименование	Назначение оборудования
Тележка –хранилище с системой подзарядки и вмонтированным маршрутизатором Мобильный компьютер ученика	Проведение контрольных работ. Активное использование справочного аппарата. Выполнение учащимися творческих заданий на конструирование. Использование вспомогательных компьютерных инструментов при выполнении и обработке результатов выполнения заданий.
Комплект гербариев демонстрационный	Изучение морфологии и физиология, эволюции, растений разных отделов, В состав комплекта входят: 1) Гербарий "Морфология растений" 2) Гербарий "Основные группы растений" 3) Гербарий "Сельскохозяйственные растения" 4) Гербарий "Лекарственные растения" 5) Гербарий "Ядовитые растения"
Комплект коллекций демонстрационный	Изучение разделов зоологии, ботаники. Комплект содержит: 1. Коллекция натурально-интерактивная "Палеонтологическая" 2. Коллекция "Голосеменные растения" 3. Коллекция "Древесные породы" 4. Коллекция "Семена и плоды с раздаточным материалом" 5. Коллекция энтомологическая "Представители отряда насекомых" - 3шт 6. Коллекция "Насекомые вредители" - 3 шт

	7. Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых" - 3шт
Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)	Проектно-исследовательская работа учащихся.
Видеокамера для работы с оптическими приборами	Демонстрация наблюдаемого через проектор, фотосъемка микроскопических объектов
Микроскоп демонстрационный	Демонстрация микропрепаратов, помощь в распознавании элементов готовых и временных микропрепаратов.
Посуда лабораторная (палочки стеклянные, пробирки, зажим пробирочный, ложка для сжигания веществ, спиртовка лабораторная, штатив для пробирок, колбы, стаканы, воронки, чашки Петри, стаканы, ступки фарфоровые с пестиком, цилиндр мерный)	Исследовательская работа учащихся. Проведение демонстрационных экспериментов.
Комплект микропрепаратов по анатомии, ботанике, зоологии	Проведение лабораторных работ.
Микроскоп школьный с подсветкой	Изучение микроскопического строения биологических объектов
Цифровой микроскоп	Демонстрация наблюдаемого через проектор, фотосъемка микроскопических объектов. Проектно-исследовательская работа.
Набор для микроскопа по биологии	Проведение лабораторных работ
Набор палеонтологических муляжей	Изучение антропогенеза
Видеофильмы	Для демонстрации на уроках. Комплект учебных видео фильмов по курсу биология Учебный фильм. Клетка - "атом жизни" Учебный фильм. Эволюция животного мира Учебный фильм. Земля. История планеты. Учебный фильм. Земля. Развитие жизни Учебный фильм. Земля. Происхождение человека
Комплект портретов для оформления кабинета	Ознакомление учащихся с заслугами величайших ученых биологов.

2. Список универсального оборудования

Название оборудования	Его назначение
Компьютер у учителя	Составление проекта урока. Подготовка раздаточных материалов к уроку и их распечатка. Проведение виртуального эксперимента. Проведение творческих занятий на конструирование
Модем (подключение к системе ИНТЕРНЕТ)	Взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса, обеспечение свежими сопровождающими материалами
Мультимедиа проектор	Демонстрация иллюстративного материала, в том числе видеофрагментов и анимаций. Визуализация таблиц и других справочных материалов. Визуализация виртуальных экспериментов. Сопровождение докладов и показ

	презентаций. Вывод на экран материалов для контрольной работы.
МФУ	Добавление материалов на сайт, подготовка учениками собственных проектов, презентаций. Распечатка материалов к уроку, подготовка портфолио, подготовка учениками собственных проектов, презентаций

Телекоммуникационное обеспечение:

- 1) Российский учебник. Лекта: <https://lecta.rosuchebnik.ru>
- 2) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru/>
- 3) Яндекс-учебник: <https://education.yandex.ru>
- 4) Учи.ру: <https://uchi.ru>
- 5) Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/>
- 6) Решу ЕГЭ: <https://ege.sdamgia.ru>
- 7) Якласс: <https://www.yaklass.ru/>
- 8) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
- 9) Ведомственная система дистанционного образования Томской области: <http://do.tomedu.ru>