

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Немчиновский лицей

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей начальных классов

Руководитель ШМО

_____ Рамазанова З.В.

протокол от 25.08.2023 г. №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Андросова О.А.

приказ от 31.08.2023г. № ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«Загадки природы»

для начального общего образования (1-4 классы)

для обучающихся 4 классов

Составители:

Мусиенко Надежда Юрьевна,

Рамазанова Заира Викторовна,

Бородулина Ирина Геннадьевна

учителя начальных классов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Научное общество Загадки природы» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального образования, представленных в ФГОС НОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Целями изучения учебного курса внеурочной деятельности «Загадки природы» **на уровне начального общего образования является:** освоение норм организации образовательного процесса в логике деятельностного подхода, позволяющего младшим школьникам самостоятельно, инициативно и рефлексивно осваивать предметность естествознания.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

- Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
- Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
- Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
- Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
- Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся. Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний.
- Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
- Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности
- Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира.
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык генерирования и оформления собственных идей;

- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей;
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАГАДКИ ПРИРОДЫ»

Биоценозы - сложные системы

1. Цепочка зависимостей. Моделируем ситуации, когда из цепочки, системы, изымается какой-то элемент, к чему это может привести.

2. Жизнь пресных вод. Трофические цепи и круговорот веществ. Выстраиваем трофические цепи (потоки энергии и круговорот веществ) в пресноводном водоёме, обсуждаем изменения, которые могут произойти по каким-либо причинам. Работаем с микроскопами, пытаемся увидеть микромир пресноводного водоёма.

3. Общий принцип. Волны численности и природное равновесие. Читаем графики, на которых изображены волны численности живых организмов, обсуждаем «природное равновесие и последствия его нарушения». (Работаем с реальными данными).

Скелеты.

4. Каркас конструкций. Обсуждаем устройство инженерных конструкций. 5. Сходство и различие. Обсуждаем сходство и специфику скелетов отдельных групп позвоночных, а после этого рассматриваем скелеты летучих мышей, страусов, дельфинов.

6. Скелет внутренний и скелет... Обсуждаем устройство внешнего скелета на фоне внутреннего, усиливаем парадоксальность такого устройства скелета вопросом «За счёт чего возможно движение?»

7-8. Скелет и образ жизни ископаемого животного. На занятии организуем работу со скелетами динозавров, по ним пытаемся рассказать об особенностях жизни каждого из этих ископаемых животных.

9-10. Варианты эволюции. Пробуем представить, как возникли организмы с внутренним и внешним скелетом.

11. Твёрдость скелета и рост животного. Обсуждаем вопрос динамики роста разных организмов, работаем с графиками, переносим ситуацию на человеческий рост и развитие органов.

12. Искусственные скелеты. Степень свободы - что это такое? Знакомимся с понятием – экзоскелет, учимся создавать подвижные части тела.

Функциональная целесообразность

13-14. Разные лапы- для разного. Определяем функциональные особенности конечности по рисунку, смотрим на движение данного животного в реальных условиях.

15. Зачем им это? Рассматриваем внешний облик животного, растения, пытаемся объяснить назначение разных частей тела, определяем среду обитания, образ жизни.

16-17. Как устроены их лапки? Рассматриваем устройства лапок некоторых животных, пробуем создать, на основе полученных сведений, машины,двигающиеся по вертикальной поверхности.

18-19. Клювы и их возможности. Рассматриваем разные клювы птиц, создаём идеальный

клюв для ловли рыбы.

20. Гекконы и нанотехнологии. На основе просмотра научно-популярного фильма делаем выводы о том, как инженеры переносят свойства животных на создание новых машин.

21. Нано размеры или «эффект лотоса». Ищем ответ на вопрос «Почему листья цветка лотоса всегда остаются чистыми и сухими?»

22. Образ жизни и форма тела: взаимосвязь. Устанавливаем связь между образом жизни и внешним обликом живого существа.

Движение

23. Движение = Свойства среды + Устройство тела. Учимся работать с таблицей, находить по ней ответы на интересующие вопросы, обсуждаем вопросы приспособленности разных животных к различным условиям жизни.

24. Полёт белки- летяги. Продолжаем обсуждать движение и его особенности, обусловленные устройством тела животного и особенностями внешней, в данном случае воздушной, среды.

25. Биомеханика прыжка. Выбираем животное, для которого главный способ передвижения прыжки, обсуждаем особенности, устанавливаем траекторию прыжка.

26. Биомеханика полёта - летающие мини- роботы. Смотрим фильм «Муха», обсуждаем удивительные моменты, связанные со строением её лапок, умением передвигаться по вертикальным поверхностям, по потолку.

27. Исследовательская задача. Исследуем зависимость скорости опускания парашюта от площади его поверхности.

28. Как они движутся и маневрируют. Выстраиваем историю развития транспортных средств в течение 2 тысяч лет, создаём «ленту времени», на которой располагаем различные типы транспортных средств. (Можно проследить развитие человеческой мысли). Придумываем свою чудо-машину.

29. Что такое ветер? Опираясь на высказывания великих людей, пытаемся найти ответ на вопрос «Что такое ветер? Откуда он появляется и куда исчезает?»

Загадки преобразований

30. Философский камень. Обсуждаем процессы преобразования веществ.

31. Как это происходит (механика процесса). Выделяем два типа описания преобразований: описание агрегатных состояний веществ и описание процессов преобразования вещества на молекулярном уровне.

32. Как лечат лекарства? Знакомимся с работой фармацевтов, биохимиков, открываем «тайны» действия различных лекарств.

33. Загадки возникновения. Вспоминаем вопрос наследственности, затрагиваем вопрос развития живого организма.

34. Создание новых веществ и материалов. Нанотехнологии: перспективы будущего. Учимся формулировать вопросы, адресованные учёным-химикам, специалистам в области нанотехнологий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАГАДКИ ПРИРОДЫ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

- первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;
- осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;
- понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к

- культурным традициям других народов;
- проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды; эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;
 - проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей деятельности;
 - проявление устойчивых волевых качества и способность к само-регуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;
 - готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия

Познавательные УУД:

- ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;
- осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;
- делать обобщения по изучаемой тематике;
- использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
- комбинировать и использовать освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;
- понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта.

Работа с информацией:

- осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
- анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;
- следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные УУД:

- вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
- создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
- строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения

(небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;

- объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования.

Регулятивные УУД:

- рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
- выполнять правила безопасности при выполнении работы;
- планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
- устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;
- выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы.

Совместная деятельность:

- организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;
- проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;
- понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Обучающиеся 4 класса научатся:

- формулировать вопросы проблемного и исследовательского характера;
- использовать знания и умения в нестандартной ситуации;
- научиться разглядеть проблему в привычном;
- способности найти новое применение объекту;
- понимать структуру объекта,
- интегрировать новые и старые способы действия.
- задавать вопросы друг другу, предлагать собственные версии объяснений странного поведения обсуждаемого объекта;
- выделять основания собственных высказываний, основания высказывания других сверстников, совместно выходить на новое понимание обсуждаемого объекта;
- выделяют внутреннюю противоречивость обсуждаемого предмета и оформляют эту противоречивость в виде вопроса-запроса к учителю, выводящему на появление реальных экспериментов;
- использовать результаты собственной деятельности учебно-исследовательского характера в учебной проектной деятельности;
- представлять результаты проектной деятельности в виде эскизов инженерных сооружений, природа которых имеет бионический, т.е. межпредметный характер;
- определять границы своего знания и незнания и при помощи учителя преодолевать незнание;
- конструктивно и продуктивно взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 КЛАСС
(1Ч.*34=34Ч.)

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Форма занятий	
	Биоценозы - сложные системы	3	<p>Учебный диалог по теме «Какое место эти малозаметные существа могут занимать в круговороте веществ пресноводного водоёма?»</p> <p>Работаем с реальными данными</p> <p>Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов.</p> <p>Практические упражнения. Моделирование. Творческое задание.</p>	
1.	Цепочка зависимостей	1		
2.	Жизнь пресных вод. Трофические цепи и круговорот веществ	1		
3.	Общий принцип. Волны численности и природное равновесие	1		
	Скелеты	9	<p>Практические работы (наблюдение и опыты). Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору).</p> <p>Учебная дискуссия по теме: «За счёт чего возможно движение?»</p> <p>Составление рассказа об особенностях жизни каждого из этих ископаемых животных. Учебная дискуссия «Пробуем представить, как возникли организмы с внутренним и внешним скелетом. »</p> <p>Практические упражнения. Моделирование. Творческое задание.</p>	
4.	Каркас конструкций	1		
5.	Сходство и различие	1		
6.	Скелет внутренний и скелет...	1		
7.	Скелет и образ жизни ископаемого животного	1		
8.	Скелет и образ жизни ископаемого животного	1		
9.	Варианты эволюции	1		
10.	Варианты эволюции	1		
11.	Твёрдость скелета и рост животного	1		
12.	Искусственные скелеты. Степень свободы - что это такое?	1		
	Функциональная целесообразность	10		<p>Групповая работа «Пытаемся объяснить назначение разных частей тела животного, определяем среду обитания, образ жизни.»</p> <p>Практические работы (наблюдение и опыты). Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору).</p>
13.	Разные лапы- для разного	1		
14.	Разные лапы- для разного	1		

15.	Зачем им это?	1	Работа со справочной литературой . Учебные беседа « Как инженеры переносят свойства животных на создание новых машин». Работа с таблицами «Исследования», «Инженерные конструкции и их испытания». Творческое задание.
16.	Как устроены их лапки?	1	
17.	Как устроены их лапки?	1	
18.	Клювы и их возможности	1	
19.	Клювы и их возможности	1	
20.	Гекконы и нанотехнологии	1	
21.	Нано- размеры или «эффект лотоса»	1	
22.	Образ жизни и форма тела: взаимосвязь	1	
	Движение	7	Работа с таблицей. Работа со справочной литературой . Участие в исследовательской работе. Исследовательская задача «Исследуем зависимость скорости опускания парашюта от площади его поверхности. » Наблюдение за движением рыб в аквариуме. Опытным путем выясните, что происходит во время полёта белки-летяги. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору). Моделирование машина, умеющая совершать прыжки. Исследовательская задача «Зависимость времени падения груза от площади поверхности парашюта.» Творческое задание «Придумать модель «вездеходолётоплава»
23.	Движение = свойства среды + устройство тела	1	
24.	Полёт белки- летяги	1	
25.	Биомеханика прыжка	1	
26.	Биомеханика полёта- летающие мини-	1	
27.	Исследовательская задача	1	
28.	Как они движутся и маневрируют	1	
29.	Что такое ветер?	1	
	Загадки преобразований	5	
30.	Философский камень Как это происходит (механика процесса) Как лечат лекарства?	1	
31.	Загадки возникновения	1	
32.	Создание новых веществ и материалов.	1	
33.	Что узнали? Чему научились?	1	
34.	Обобщение пройденного. Урок-игра	1	