


КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МО «ТУЛУНСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МУГУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 80
от «16» июня 2022 г.
Директор МОУ
«Мугунская СОШ»
Л.Н.Федорова 



Рабочая программа
внеурочной деятельности
по естествознанию
«Научная лаборатория»
для учащихся 5-6 класса

2022 год

I.Содержание курса

Введение (1 часа)

Актуализировать имеющиеся у детей знания, показать их необходимость и действенность; дать задания по проведению длительных наблюдений в природе, за домашними растениями и животными, культурными растениями на своих огородах, учебно- опытном участке, подготовить простейшие опыты, которые можно провести как в школе, так и дома; продолжить традицию начальной школы – ведение фенологических наблюдений и дневников наблюдения.

Отличие живой природы от неживой. Человек и природа. Для чего изучают природу.

Находить и работать с информацией, с текстами ,рисунками, находить ответы на вопросы.

Вселенная (3 часа)

Сформировать знания о солнечной системе, её составе. Познакомить учащихся со спутником Земли – Луной. Научить детей проводить наблюдения за звездным небом, находить созвездия Большой и Малой Медведицы, ориентироваться по Полярной звезде, определять фазы Луны; наблюдать за изменениями высоты полуденного Солнца. Формировать умения работать с глобусом, картой. Вселенная. Звезды на небе, размеры звезд. Созвездия. Полярная звезда и созвездия Большой и Малой Медведицы. Расстояние до звезд, их яркость и движение.

Солнце – раскаленное тело, источник солнечной энергии для жизни на Земле.

Планета Земля. Суточное и годовое движение Земли. Луна – спутник Земли.

Солнечная система. Планеты, метеоры и метеориты. Спутники планет. Их движение.

Освоение космоса.
определять высоту полуденного солнца над горизонтом; ориентироваться по солнцу, по местным признакам; самостоятельно объяснять явления неживой и живой природы.

Строение и свойства вещества (4 часа)

Актуализировать знания учащихся о телах природы, их состоянии и свойствах. Раскрыть особенности их строения; ввести понятия: молекулы, атомы, элементы.

Познакомить школьников с диффузией в газах, жидкостях и твердых телах.

Сформировать знания о физических и химических явлениях в природе, познакомить с разнообразием веществ в природе.

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых жидких и газообразных телах. Диффузия.

Определять физические свойства твердых, жидких и газообразных тел.

Электрические явления (3 часа)

Актуализировать знания учащихся о простейших электрических явлениях, ввести понятия: электризация, два вида зарядов, электрический ток, проводники и диэлектрики, электрическая цепь, источник тока, составляющие электрической цепи. Познакомить школьников с вольтметром и амперметром, правилом их включения в электрическую цепь, с видами электрических соединений проводников. Научить собирать электрические цепи, правилам безопасного поведения во время грозы.

Электризация, два вида зарядов, электрический ток, проводники и диэлектрики, электрическая цепь, источник тока. Как правильно вести себя во время грозы, собирать простейшую электрическую цепь.

Воздух (4 часа)

Задачи темы: расширить и углубить знания учащихся о воздухе, его составе, свойствах. Сформировать знания о зависимости веса, давления, температуры воздуха от высоты. Раскрыть процесс образования облаков, различных видов осадков, образование ветра, его роль в природе. Сформировать представление о погоде, о признаках её предсказания. Раскрыть значение воздуха в природе и жизни человека. Познакомить учащихся с мероприятиями по охране воздуха от загрязнения.

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (бесцветность, прозрачность, объем, упругость, теплопроводность, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха.

Барометры. Химические свойства воздуха. Горение. Дыхание. Нагревание воздуха от поверхности земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники.

Движение воздуха в горизонтальном направлении. Ветер. Работа ветра в природе.

Погода. Типичные признаки погоды своей местности по временам года. Предсказание погоды. Значение воздуха в природе. Охрана воздуха. Вести систематические фенологические и ежедневные наблюдения за погодой, проводить измерения температуры воздуха; определять направление ветра и облачность, виды осадков; делать записи условными обозначениями в дневниках.

Вода (3 часа)

Продолжить формирование знаний о воде, её свойствах. Раскрыть значение воды в жизни природы и человека. Сформировать понятие о тепловом расширении воды. Продолжить экологическое воспитание школьников.

Три состояния воды. Состав воды. Физические свойства воды. Температура воды. Температура плавления льда и кипения воды. Изменение объема воды при нагревании.

Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий.

Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Горные породы (3 часа)

Формирование общего представления о горных породах и минералах, слагающих земную кору, о происхождении и разнообразии горных пород, об их свойствах; ознакомление с процессом разрушения горных пород, с понятиями выветривание, обломочные горные породы, руды, рудные и нерудные полезные, черные и цветные металлы, свойства металлов.

Горные породы. Разнообразие горных пород. Обломочные горные породы (гравий, галька, песок, глина, щебень) Использование человеком обломочных пород.

Полезные ископаемые. Рудные и нерудные полезные ископаемые. Металлы. Использование металлов человеком, их экономия. Охрана недр.

Организмы: что это такое (3 часа)

Обобщить конкретные знания школьников о растениях, животных, человеке в такие сложные понятия как живой организм, его свойства, среда обитания и строение; формировать умения находить общее в разных объектах природы и на этой основе делать обобщения.

Работа в группах .Правила работы с микроскопом. Электронный микроскоп. Рассматривание микропрепаратов клеток различных организма наблюдать за растениями, животными, факторами неживой природы по сезонам года.

Оформление фотоотчетов создание электронного альбома «Сезонные изменения в живом мире

Растения. Грибы(2ч)

Знакомство с комнатными растениями . Маркировка Знакомство с комнатными растениями . Знакомство с гербарными образцами дикорастущих и культурных растений

Характеристика комнатных растений и гербарных образцов.

Характерные признаки растений. Значение дикорастущих растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения. Ядовитые и съедобные грибы. Правила сбора грибов Охрана растений, растения Красной книги.

Многообразие культурных растений: полевые, овощные, цветочно – декоративные, плодово – ягодные, комнатные и др. Значение культурных растений в жизни человека.

Научиться выращивать растения и ухаживать за ними; ставить простейшие опыты с растениями в уголке живой природы и на учебно – опытном участке; наблюдать за растениями в природе, в уголке живой природы.

Животные (2часа)

Продолжить развитие знаний о животных, их характерных признаках. Сформировать знания о многообразии животных, их значении в природе и хозяйственной деятельности человека.

Многообразие животных, условия их жизни, использование человеком. Характерные признаки животных, сходство с растениями и отличие т них. Животные дикие и домашние. Дикие животные и условия их жизни. Многообразие диких животных, их значение в природе и жизни человека. Животные Красной книги. Охрана диких животных. Домашние животные, условия их жизни.

Выставка домашних животных. Фотоконкурс домашних животных «Редкий кадр». Конкурс эссе.

Научиться виртуально, выращивать животных и ухаживать за ними; ставить простейшие опыты с животными в уголке живой природы; наблюдать за животными в природе и дома.

Человек, его здоровье и безопасность жизни. (3 часа)

Расширить знания учащихся о строении своего организма. Сформировать знания о здоровом образе жизни. Воспитать негативное отношение к вредным привычкам. Правила поведения человека в опасных природных ситуациях, факторы здорового образа жизни.

Научиться измерять рост, температуру и массу тела, сравнивать показатели своего развития с возрастными нормами, следовать нормам экологического и безопасного поведения в природной среде, оказывать первую помощь при капиллярных кровотечениях, несложных травмах

Работать с электронным атласом.(Интерактивная доска. Оказание первой доврачебной помощи при травмах.

Защита проектов. 2ч

Оформление работ. Презентация проектов.

Обобщение. 1ч. Подведение итогов.

Создание электронного ресурса.

II. Планируемые результаты:

Увидеть реальное применение своих знаний на практике.

Научиться применять в практической деятельности методы: наблюдения, измерения и фиксация результатов.

Уметь планировать свою деятельность и научиться работать в группе.

Прийти к мысли, чтобы добиться успеха, надо добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.

1. Личностные результаты

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

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

2. Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

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

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

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

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

3. Предметные результаты:

– перечислять отличительные свойства живого и неживого;

– характеризовать методы естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами, работать с программой Мультилаб, при постановке экспериментов использовать модульную систему ПРОЛОГ

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

III. Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Количество часов</i>		
		Всего	Теор.	Практическая (лабораторная)
1	Введение. (1ч.)	1	1	
2	Вселенная.(3ч.)	3	1	2
3	Строение и свойства вещества. (5 ч.)	4	1	3
4	Электрические явления. (2ч.)	3	1	2
5	Воздух (4ч.)	4	1	3
6	Вода (3ч.)	3	1	2
7	Горные породы и минералы (4ч.)	4	1	3
8	Организмы (3ч.)	3	1	2
9	Растения. Грибы (2ч.)	2	1	1
10	Животные (2ч.)	2	1	1
11	Человек, его здоровье и безопасность жизни. (3 часа)	3	1	2
12	Защита проектов -2ч	2		2

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы, уроки.	Модуль Школьный урок	Дата проведения	
			План	Факт
	1. Введение. (1ч.)			
1.	Научный эксперимент – двигатель научного прогресса	Урок науки и технологий. Выработка кодекса общения.		
	2. Вселенная.(3ч.)			
2.	А вы видели звездное небо.	Урок-практикум		
3.	Наш дом – Земля.			
4.	Что «населяет» нашу Солнечную систему.			
	3. Строение и свойства вещества. (4 ч.)			
5.	Что внутри вещества. Отчего вещества «разбухают».	Неделя безопасности дорожного движения (решение практических задач)		
6.	Как вещества проникают друг в друга. Чем теплые вещества отличаются от холодных.			
7.	Молекулы – силачи.	15 октября- Международный день математики		
8	Что такое лед и чем он отличается от пара.			
	4. Электрические явления. (3ч.)			
9.	Отчего свитер «трещит» и «искрит». И почему бьет молния.	День финансовой грамотности		
10.	Где легче «бегать» заряду.	Работа в группах		
11.	Как соединять проводники в электрической цепи.			
	5. Воздух (4ч.)			
12	Состав воздуха. Определение опытным путем.	Кроссворды «Интересные факты и открытия»		
13	Давление воздуха на тела.	Международный день толерантности		
14	Перемещение потоков воздуха. Ветер.			
15	Погода и её предсказание. Народные приметы.			
	6. Вода (3ч.)			
16	Физические свойства воды.	Предметные олимпиады на сайте Учи.ру		
17	Вода – растворитель. Приготовление растворов разных веществ.			
18	Способы очистки воды.			
	7. Горные породы (3ч.)			
19	Горные породы.	Неделя труда и профориентации «Семь шагов к профессии»		
20	Разрушение горных пород.			

21	Полезные ископаемые. Металлы. Свойства металлов.		
22	Полезные ископаемые Иркутской области.		

	8. Организмы (3ч.)	Работа в группах	
23	Организм и его свойства.		
24	От микроскопа до микробиологии.	Историческая справка	
25	Экскурсия в природу. Разнообразие организмов, их относительная приспособленность к условиям среды.		
	9. Растения. Грибы (2ч.)		
26	Признаки растений. Комнатные цветы – украшение интерьера	Решение задач реальной жизни Наставничество	

27	Грибы.		
	10. Животные (2ч.)		
28	Дикий мир животных	Гагаринский урок. Урок-игра	
29	Домашние животные.		
	11. Человек, его здоровье и безопасность жизни. (3 часа)		
30	Как устроено тело человека	День Победы.	
31	Как работает наш организм	Международный день семьи	
32	Сохраним свое здоровье		
33-34	Защита проектов 2ч		

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Дата	Дата факт	Разделы, темы, уроки.	Характеристика видов деятельности учащихся	Содер
			1. Введение. (1ч.)		
1.	7.09.		Научный эксперимент – двигатель научного прогресса	Работа с таблицами с изображением различных тел природы, знакомство с различными приборами и инструментами для проведения экспериментов.	Разночеловопыт,
			2. Вселенная.(3ч.)		
2.	10.09.		А вы видели звездное небо.	Работа в группах с картой, атласом звездного неба. Выполнение практической работы «Определение на звездной карте созвездий Северного полушария»	ЗвёздБольшМедве
3.	17.09.		Наш дом – Земля.	Работа в группах Практическая работа «Определение экватора, полюсов, Северного и Южного полушария.» Просмотр видеофрагмента . Работа с интерактивной доской. Анализ рисунков, фотографий Луны, лунохода.	Ось ЗЮжно високдвигеЛуна - фазы.
4.	24.09.		Что «населяет» нашу Солнечную систему.	Работа в группах с таблицей «Планеты Солнечной системы», Практическая работа «Наблюдения за изменением высоты полуденного солнца в 20 числах каждого месяца».	СолнСолнеметеор
			3. Строение и свойства вещества. (4 ч.)		
5.	1.10.		Что внутри вещества. Отчего вещества «разбухают».	Практическая работа «Три состояния воды. Определение различия в свойствах.». Практическая работа «Изменение объема жидкостей, твердых тел и газов при нагревании»	ВещесвещесМолекул
6.	8.10.		Как вещества проникают друг в друга. Чем теплые вещества отличаются от холодных.	Практическая работа «Демонстрация опыта по движению молекул». Практическая работа «Демонстрация опыта, доказывающих диффузию в газах и жидкостях. Зависимость диффузии от температуры».	Движежидко диффустроегазов. пласт
7.	15.10.		Молекулы – силачи.	Практическая работа «Демонстрация опыта взаимного притяжения молекул».	ВзаимПритя
8	22.10		Что такое лед и чем он отличается от пара.	Работа в группах. Практическая работа «Сборка моделей молекул воды, льда и пара» ^{1,3} Лабораторная работа «Определение физических свойств твёрдых, жидких и газообразных тел». Исп. лаборатории «Архимед»	Разли вещес тел. С тверд

			4. Электрические явления. (3ч.)		
9.	5.11.		Отчего свитер «трещит» и «искрит». И почему бьет молния.	Работа с текстом Практическая работа «Электризации тел путём трения». Практическая работа «Наблюдение взаимодействия 2х заряженных тел»	Электр наэле «; Элект молни грозы прово электр
10.	12.11.		Где легче «бегать» заряду.	Практическая работа «Знакомство с проводниками и диэлектриками»	Прово электр
11.	19.11.		Как соединять проводники в электрической цепи.	Практическая работа «Сборка простейшей электрической цепи. Знакомство с амперметром и вольтметром. Измерение силы тока и напряжения на лампочке. ».	Элект ток, и соеди вольт
			5. Воздух (4ч.)		
12	3.12		Состав воздуха. Определение опытным путем.	Составить схему «Состав воздуха».	Состав
13	10.12		Давление воздуха на тела.	Пр.раб.Демонстрация опыта с газетой и линейкой, воздушным шаром.	Вес во высот предм
14	17.12		Перемещение потоков воздуха. Ветер.	Сделать модели флюгера. Определение направления ветра. Демонстрация опыта, доказывающего движение воздуха. (опыт со свечами)	Ветер скорос
15	24.12		Погода и её предсказание. Народные приметы.	Практическая работа с дневниками наблюдений за погодой. Лабораторная работа «Описание погоды за месяц и сезон	Погода Предс
			6. Вода (3ч.)		
16	11.01		Физические свойства воды.	Пр.раб в группах Демонстрация опыта, доказывающего тепловое расширение воды. Исп.лабораторию Архимед.	Сжати воды п
17	18.01		Вода – растворитель. Приготовление растворов разных веществ.	Лабораторная работа «Вода как растворитель»	Раство нераст природ воды и
18	25.01		Способы очистки воды.	Составить памятку по охране водоемов.	Причи технол об охр
			7. Горные породы (3ч.)		
19	1.02		Горные породы.	Лабораторная работа «Определение свойств минералов и горных пород» Работа с коллекциями.	Внутр пород минер
20	8.02		Разрушение горных пород.	Пр.раб с коллекцией горных пород..	Вывет пород горны
21	15.02		Полезные ископаемые. Металлы. Свойства металлов.	Лабораторная работа «Ознакомление с коллекциями металлов».	Руда, р свойст ископа

22	22.02		Полезные ископаемые Тюменской области.	Лабораторная работа «Ознакомление с местными полезными ископаемыми».
----	-------	--	--	--

			8. Организмы (3ч.)		
.23	29.02		Организм и его свойства.	Работа с муляжами растений, грибов, животных своей местности.: Таблица: Организм, свойства живых организмов	Организм, свойства живых организмов.
24	7.03		От микроскопа до микробиологии.	Работа в группах .Правила работы с микроскопом. Электронный микроскоп. Рассмотрение микропрепаратов клеток различных организма.	Строение микроскопа Лупа, микроскоп, окуляр, объектив, тубус, клетка.
25	14.03		Экскурсия в природу. Разнообразие организмов, их относительная приспособленность к условиям среды.	Наблюдение за разнообразием живых организмов в лесу и других биогеоценозах. Оформление фотоотчетов создание электронного альбома «Сезонные изменения в живом мире»	Разнообразие организмов, их приспособленность к среде обитания и её относительность. Сезонные изменения
			9. Растения. Грибы (2ч.)		
26	21.03		Признаки растений. Комнатные цветы – украшение интерьера	Знакомство с гербарными образцами дикорастущих и культурных растений Характеристика комнатных растений и гербарных образцов. Знакомство с комнатными растениями . Маркировка .	Общие признаки растений, пигменты, хлорофилл, фотосинтез. Рекомендации по посадке комнатных растений
27	4.04		Грибы.	Лабораторная работа «Строение плесневого гриба муко ра. Строение дрожжей » Виртуальная практическая работа « Выращивание шампиньонов»	Плесневые грибы. Съедобные и ядовитые грибы.
			10. Животные (2ч.)		
28	11.04		Дикий мир животных	Рассмотрение коллекций чучел, влажных препаратов, таблиц, изображающих диких животных. Значение диких животных и их охрана	Многообразие животных по способу питания. Заповедники.Заказники

29	18.04		Домашние животные.	Уход за домашними питомцами. Выставка домашних животных. Фотоконкурс домашних животных «Редкий кадр» . Конкурс эссе	Уход за домашними питомцами. Болезни животных.
			11.Человек, его здоровье и безопасность жизни. (3 часа)		
30	25.04		Как устроено тело человека	.Работа с электронным атласом.(Интерактивная доска)	Строение тела человека, внутренние органы и системы органов. Влияние окружающей среды на организм человека.
31	3.05		Как работает наш организм	1. Лабораторная работа Как физическая нагрузка влияет на твой пульс (Модульная система Пролог) Лабораторная работа № 2. «ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ДЫХАНИЯ НА ФАЗЕ ВДОХА И ВЫДОХА» (Цифровая лабораторная работа) 3. Лабораторная работа Лабораторная работа № 1: «ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ПЛОСКОСТОПИЯ» 4Лабораторная работа «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИБКОСТИ ПОЗВОНОЧНИКА» 5.Лабораторная работа «ВЫЯВЛЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ»	Сердце,сосуды,капилляры. Пульс, давление
32	10.05		Сохраним свое здоровье	Памятки. Правила поведения человека в опасных природных ситуациях (во время грозы, ливней, под градом ит.д.). Травмы человека. Практическая работа: Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Вредные привычки и их	Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Вредные привычки и их профилактика (курение, употребление алкоголя, наркотиков и т.д.)

				профилактика (курение, употребление алкоголя, наркотиков и т.д.)	
33-34	-17.-25.05	1ч 1ч	Защита проектов2ч	Проект по биологии: 1.Тропический рай 2. Изучение причин нарушения ОДС у 5классников 6.Животный принт и современная мода.	