

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета  
МБОУ СОШ № 1 имени А. Ваганова

Протокол № 18 от 28.06.2024

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора  
МБОУ СОШ № 1 имени А. Ваганова  
\_\_\_\_\_ В.В. Косарева

Приказ № 366 от 23.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«НАУКА В ОПЫТАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»**

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень - стартовый

Программу составил(а):  
Вершинина И.В.  
учитель начальных классов

Мончегорск, 2024 г.

## **Пояснительная записка**

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общих учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у обучающихся экологическую грамотность.)

### **Программа составлена в соответствии с нормативными документами:**

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. В силу с 01.08.2020 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. № 2;
- письмо Минобрнауки России от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности».

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242)

### **Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Наука в опытах и экспериментах»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наука в опытах и экспериментах» относится к программам естественнонаучной направленности.

**Актуальность.** Приоритетными направлениями в реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности являются сохранение и восстановление природной среды, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни человека и устойчивого развития экономики, ликвидация накопленного вреда окружающей среде вследствие хозяйственной и иной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата. Данная программа включает в себя не только теоретические занятия, но и практические занятия, во время которых ребятам предоставляется возможность изучения и охраны растительного и животного мира. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

**Педагогическая целесообразность.** Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность обучающихся устанавливать межпредметные связи. Это даёт ребёнку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Отличительная особенность данной программы** от существующих в том, что занятия по программе проводятся по нескольким предметам: «биология», «физика», «экология», «география». Формирование ключевых компетенций

достигается через интегрированное обучение. Интегрированные занятия способствуют развитию таких компетенций, как: готовность к самообразованию, готовность к социальному взаимодействию, технологическая компетентность, коммуникативная компетентность.

**Цель программы:** создание условий для формирования основ естественнонаучного мировоззрения и развитие интереса к исследованиям, обеспечивая становление мировидения ребенка, его личностный рост через включение в экспериментально-исследовательскую деятельность.

**Задачи программы:**

**Воспитательные задачи:**

- развитие экологического мировоззрения, формирование экологически оправданного поведения в природе;
- осознание обучающимися ценности, целостности и многообразия окружающего мира, своего места в нем;
- формирование установки на здоровый образ жизни.

**Развивающие задачи:**

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать потребности в содержательно-осмысленном общении с природой, готовности к развивающему взаимодействию с окружающей средой;

**Обучающие задачи:**

- способствовать формированию целостной элементарной научной картины мира;
- расширять представления о многообразии и взаимосвязях живой и (неживой) природы, о сущности процессов развивающего взаимодействия;
- способствовать формированию навыков опытнической, исследовательской и проектной деятельности.

**Объем и срок освоения программы**

Срок реализации 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы -34 учебных часа.

**Адресат программы** – обучающиеся 9-11 лет

**Форма обучения** - очная.

Обучение проходит на базе образовательного учреждения в группе по 10 - 12 человек.

**Режим занятий.**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут)

**Формы и методы работы**

В ходе реализации программы используются различные формы организации занятий. Индивидуальные, групповые формы работы, фронтальная работа со всей группой, а также практические и интегрированные.

**Ожидаемые результаты:**

**Обучающиеся должны знать:**

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении

- опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); основные физические, географические, экологические понятия;
  - свойства и явления природы;
  - основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация).

***Обучающиеся должны уметь:***

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- работать в группе.

## Формы контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей.	Тест
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
<b>Промежуточный контроль</b>		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

## Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Теоретических	Практических	Форма контроля
<b>I раздел. «Нескучные науки»</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>1.1. Введение в образовательную программу</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
1.	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	1	0	тест
<b>1.2. Нескучная биология</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
2.	Что такое биология? (Опыт «Пациент, скорее жив?»)»	1	1	0	наблюдение
3	Микробиология (Опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	1	0	наблюдение
4	Фотосинтез (Опыт «Листописание»)	2	1	1	наблюдение
5	Движение растений (Опыт «Лабиринт для картошки»)	1	0	1	наблюдение
6	Растения и свет (Опыт «Тормоз для растения»)	1	0	1	наблюдение
7	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1	0	1	наблюдение
8	Как изучать зверей? наблюдение (Опыт «Собираем коллекцию следов»)	1	0	1	наблюдение
9	Холоднокровные и теплокровные (Опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1	1	0	наблюдение

10	Кто как двигается? (Опыт «Как ползает улитка?»)	1	0	1	наблюдение
<b>II раздел. «Волшебные чудеса науки»</b>		<b>23</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	
<b>2.1.Физика без формул</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
11	Что такое физика? (Задание: Физические явления вокруг меня)	1	1	0	Защита проекта
12	Вещество и поле (Опыт «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	1	0	1	наблюдение
13	Электрическое поле (Опыт «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)	2	1	1	наблюдение
14	Физические величины (Задание: Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	2	1	1	Защита проекта
15	Основные состояния вещества (Опыт «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	0	1	наблюдение
16	Сила (Опыт «Перетягивание стула»)	1	0	1	наблюдение
17	Масса и вес (Опыт «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1	0	1	наблюдение
<b>2.2.Увлекательная география</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	
18	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	2	1	1	наблюдение
19	Голубая планета Земля (Эксперимент «Голубое небо»)	1	0	1	наблюдение



20	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	2	1	1	Защита проекта
21	Метеорология – наука о погоде (Опыт «Облако в бутылке»)	1	0	1	наблюдение
22	Почему идет дождь? (Опыт «Круговорот воды в природе»)	1	0	1	наблюдение
23	Семицветная арка (Опыт « Как появляется радуга?»)	1	0	1	наблюдение
24	Планете имя Океан (Опыт «Разлив нефти в океане)	1	0	1	наблюдение
25	Айсберги – плавающие горы (Опыт «Почему опасен Айсберг?»)	1	0	1	наблюдение
26	В земных глубинах (Опыты с песком и глиной)	1	0	1	наблюдение
27	Как появились вулканы? (Опыт «Извержение вулкана»)	1	0	1	наблюдение
28	Материки и Страны (Работа с контурными картами)	1	1	1	тест
29	Итоговое занятие	1	1	0	Олимпиада
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	

### Содержание программы (34 часа)

#### Содержание занятий для I раздела:

**Тема 1. Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ. (1ч) Теория:** Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

**Практика:** входная диагностика (тестирование).

## **Нескучная биология (10 ч)**

### **Тема 1.**

**Теория:** Знакомство с понятием – биология. Ученые и первооткрыватели в области биологии.

**Практика:** опыт «Пациент, скорее жив?» (белки и их функции)

### **Тема 2.**

**Теория:** Знакомство с понятием – микробиология. Основные термины.

**Практика:** опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов)

### **Тема 3-4.**

**Теория:** Дать понятие фотосинтеза. Роль растений в жизни людей. Какие полезные вещества выделяют растения и чем они полезны человеку?

**Практика:** опыт «Листописание» (фотосинтез).

### **Тема 5.**

**Теория:** Изучение строения растений.

**Практика:** опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза)

### **Тема 6.**

**Теория:** Разнообразие растений. Влияние света на растения.

**Практика:** опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений).

### **Тема 7.**

**Теория:** Части растений. Способы размножения.

**Практика:** эксперименты с проращиванием семян фасоли

### **Тема 8.**

**Теория:** Разнообразие животных. Различные способы сбора информации о них.

**Практика:** опыт «Собираем коллекцию следов»

### **Тема 9.**

**Теория:** Виды животных. Приспособленность к жизни в разных климатических условиях.

**Практика:** опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличия холоднокровных и теплокровных животных)

### **Тема 10.**

**Теория:** Способы передвижения.

**Практика:** опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения)

## **Содержание занятий для II раздела «Волшебные чудеса науки»**

### **Физика без формул (9 ч)**

#### **Тема 1.**

*Теория:* Дать определение физике как науке.

*Практика:* физические явления вокруг меня (наблюдение и описание)

#### **Тема 2.**

*Теория:* Физические приборы, физические величины и физические явления.

*Практика:* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас).

#### **Тема 3-4**

*Теория:* Электричество. От чего зависит ток?

*Практика:* опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд)

#### **Тема 5-6.**

*Теория:* Физические приборы, физические величины и физические явления.

*Практика:* записать устойчивые выражения со старинными мерами

#### **Тема 7.**

*Теория:* Основные состояния вещества.

*Практика:* опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ)

#### **Тема 8.**

*Теория:* Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила.

*Практика:* опыт «Перетягивание стула» (сложение сил)

#### **Тема 9.**

*Теория:* Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга.

*Практика:* опыт «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела)

### **Увлекательная география (14 ч)**

#### **Тема 1-2.**

*Теория:* Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология), что изучают.

*Практика:* работа с картой и глобусом

### **Тема 3.**

*Теория:* Поверхность Земли: материки и океаны.

*Практика:* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр)

### **Тема 4-5.**

*Теория:* Великие географические открытия

*Практика:* работа с научно-познавательной литературой, фильм о географических открытиях.

### **Тема 6.**

*Теория:* Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

*Практика:* опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака)

### **Тема 7.**

*Теория:* Природные явления в природе. Погода. Климат.

*Практика:* опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле).

### **Тема 8.**

*Теория:* Атмосферные явления.

*Практика:* опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях).

### **Тема 9.**

*Теория:* Экологические катастрофы. Человеческий фактор.

*Практика:* опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы).

### **Тема 10.**

*Теория:* Арктика. Антарктика. Особенности природы.

*Практика:* опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека).

### **Тема 11.**

*Теория:* Использование полезных ископаемых в промышленности. Природные ресурсы.

*Практика:* опыты с песком и глиной (свойства песка и глины).

### **Тема 12.**

*Теория:* Литосфера. Причины образования вулканов. Строение земной коры.

*Практика:* опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение).

### **Тема 13.**

*Теория:* Материки планеты Земля. Страны материка Евразия.

*Практика:* работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

### **Тема 14. Итоговое занятие**

## **Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Материально-техническое обеспечение**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Лабораторное оборудование
4. Подручные материалы (пластиковые бутылки, картон, пенопласт, воздушные шары и т.д.)

### **Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение программы включает:

- **методы обучения** (словесный, наглядный; объяснительно - иллюстративный, частично-поисковый, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);
- **формы организации учебного занятия** - беседа, защита проектов, игра, лабораторное занятие, наблюдение, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, эксперимент;
- **педагогические технологии** - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности;

### **Список литературы**

#### **Для педагогов:**

1. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых / Вайткене Л.Д. – Москва: Издательство. АСТ, 2016.- 224 с.
2. Большая книга экспериментов для школьников / Мейяни А. – Москва: Издательство. РОСМЭН, 2021,-264 с.
3. Воз и маленькая тележка / Зубкова Н.М. – СПб.: Речь, 2006. - 64с.

#### **Для детей и родителей:**

1. Большая книга опытов и экспериментов для детей и взрослых / Вайткене Л.Д. – Москва: Издательство. АСТ, 2023.- 159 с.
2. Книга опытов и экспериментов для детей и взрослых / Миронов А.А. – Москва: Эксмо, 2023, -224 с.

**Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

**«НАУКА В ОПЫТАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>			беседа	1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.		тест
<b>2</b>			Практическое занятие	1	Что такое биология? (Опыт «Пациент, скорее жив?»)		наблюдение
<b>3</b>			практическое занятие	1	Микробиология (Опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)		наблюдение
<b>4</b>			практическое занятие	1	Фотосинтез (Опыт «Листописание»)		наблюдение
<b>5</b>			практическое занятие	1	Фотосинтез (Опыт «Листописание»)		наблюдение
<b>6</b>			практическое занятие	1	Движение растений (Опыт «Лабиринт для картошки»)		наблюдение
<b>7</b>			практическое занятие	1	Растения и свет (Опыт «Тормоз для растения»)		наблюдение
<b>8</b>			практическое занятие	1	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)		наблюдение
<b>9</b>			практическое занятие	1	Как изучать зверей? (Опыт «Собираем коллекцию следов»)		наблюдение
<b>10</b>			практическое занятие	1	Холоднокровные и теплокровные (Опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)		наблюдение
<b>11</b>			Практическое занятие	1	Кто как двигается? (Опыт «Как ползает улитка?»)		наблюдение

12			беседа	1	Что такое физика? (Задание: Физические явления вокруг меня)		Защита проекта
13			практическое занятие	1	Вещество и поле (Опыт «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)		наблюдение
14			практическое занятие	1	Электрическое поле (Опыт «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)		наблюдение
15			практическое занятие	1	Электрическое поле (Опыт «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)		наблюдение
16			защита творческого проекта	1	Физические величины (Задание: Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)		защита проекта
17			защита творческого проекта	1	Физические величины (Задание: Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)		защита проекта
18			практическое занятие	1	Основные состояния вещества (Опыт «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)		наблюдение
19			практическое занятие	1	Сила (Опыт «Перетягивание стула»)		наблюдение
20			практическое занятие	1	Масса и вес (Опыт «Весы и чудеса» и		наблюдение

					«Невесомость без орбиты»)		
<b>21</b>			игра - путешествие	1	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)		наблюдение
<b>22</b>			беседа	1	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)		наблюдение
<b>23</b>			практическое занятие	1	Голубая планета Земля (Эксперимент «Голубое небо»)		наблюдение
<b>24</b>			игра - путешествие	1	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)		защита проекта
<b>25</b>			игра - путешествие	1	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)		защита проекта
<b>26</b>			практическое занятие	1	Метеорология – наука о погоде (Опыт «Облако в бутылке»)		наблюдение
<b>27</b>			практическое занятие	1	Почему идет дождь? (Опыт «Круговорот воды в природе»)		наблюдение
<b>28</b>			практическое занятие	1	Семицветная арка (Опыт « Как появляется радуга?»)		наблюдение
<b>29</b>			практическое занятие	1	Планете имя Океан (Опыт «Разлив нефти в океане)		наблюдение
<b>30</b>			практическое занятие	1	Айсберги – плавающие горы (Опыт «Почему опасен Айсберг?»)		наблюдение
<b>31</b>			практическое занятие	1	В земных глубинах (Опыты с песком и глиной)		наблюдение
<b>32</b>			практическое занятие	1	Как появились вулканы? (Опыт «Извержение вулкана»)		наблюдение



<b>33</b>			игра - путешествие	1	Материки и страны (Работа с контурными картами)		тест
<b>34</b>			урок - викторина	1	Итоговое занятие		олимпиада