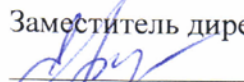
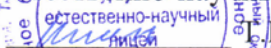


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сургутский естественно-научный лицей

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВВВР  
 Е.А. Разгарина

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Сургутский  
естественно-научный лицей  
естественно-научный лицей  
 Г.В. Кисель

Приказ № 111-13-273/17  
от \_\_\_\_\_ 2017г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

« Юный исследователь »  
на 2017 – 2018 учебный год

Педагог дополнительного образования  
Бачкало Екатерина Петровна

Рассмотрено на заседании ЦДОД

Протокол от 02.06.17 № 5

руководитель ЦДОД

 Н.А. Артемьева

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ  
МБОУ Сургутский естественно - научный лицей

|  |   |
|--|---|
| Название программы   | «Юный исследователь»  |
| Направленность программы   | Естественнонаучная  |
| Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу | Бачкало Екатерина Петровна  |
| Год разработки   | 2015  |
| Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа   | Программа утверждена приказом директора от 21.06.17<br>№ 12-СЕНЛ-13-273/17  |
| Уровень программы  | стартовый   |
| Информация о наличии рецензии  | Рецензия кандидата биологических наук Химиковой О.И.  |
| Цель   | Формирование у детей младшего школьного возраста целостного и системного видения мира в его важнейших взаимосвязях посредством наблюдений, проведения опытов в реальном времени и сопоставления полученных данных с природой изучаемого явления для понимания того, каким образом дети сами могут влиять на окружающий мир. Приобретение опыта работы с лабораторным оборудованием, способности делать выбор в определенной жизненной ситуации.   |
| Задачи   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать познавательный интерес детей к наблюдению и изучению свойств предметов и явлений окружающего мира;</li> <li>- включить детей в деятельность по изучению предметов и явлений для понимания того, каким образом дети сами могут влиять на окружающий мир;</li> <li>- развивать лабораторные навыки по использованию оборудования для снятия, отображения и интерпретации данных;</li> <li>- развивать критическое мышление (постановка вопросов, обнаружение и исправление ошибок в работе);</li> <li>- формировать умение высказывать предположение, аргументировать свою точку зрения;</li> <li>- включить детей в практику обсуждения результатов проведенных опытов в группе, классе, школе через презентации, плакаты, видеопродукцию.</li> </ul> |
| Ожидаемые результаты освоения программы                                    | <p>Образовательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- появление основ обобщенного (теоретического) мышления;</li> <li>- овладение функциональной грамотностью.</li> </ul> <p>Планируемые предметные результаты:</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>- появление представлений о наблюдении и опыте как способах изучения закономерностей явлений и предметов окружающего мира, при проведении которых обучающиеся приобретают навыки работы с информационными и компьютерными приборами для проверки достоверности выдвинутых предположений с учетом альтернативного объяснения явлений;</p> <p>Планируемые компетентностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение способности делать выбор собственной линии поведения в определенной жизненной ситуации;</li> <li>- освоение обобщенных способов действия.</li> </ul>  |
| Срок реализации программы  | 2 года  |
| Количество часов в неделю / год  | 3/114   |
| Возраст обучающихся  | 8-10 лет  |
| Формы занятий  | Практические занятия, сюжетно-ролевая игра  |
| Методическое обеспечение   | <p>Продуктивные методы организации учебного процесса (по И.Я. Лернеру и Н.М. Скаткину):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метод проблемного изложения.</li> <li>- Эвристический метод (постановка проблемы, планирование и руководство деятельностью учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, запоминание и воспроизведение).</li> <li>- Исследовательский метод (составление и предъявление проблемных задач, контроль за ходом решения; самостоятельное планирование обучающимися этапов, способов проведения опытов)</li> </ul>                                      |
| Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.) | <p>Техническое оснащение и дидактический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебный кабинет, парты – не менее 10, стулья – 20, рабочее место учителя: ноутбук, проектор.</li> <li>- Устройства и программное обеспечение для каждого обучающегося: мобильная система сбора данных SPARK ScienceLearningSystem™ с материалами презентаций по темам исследования; для экспериментальной деятельности: датчики для измерения и регистрации различных параметров, с интерфейсами сбора данных и программным обеспечением, визуализирующим экспериментальные данные на экране</li> </ul> |

**Пояснительная записка  
о реализации учебно-тематического плана  
на 2017/2018 учебный год**

Учебно-тематический план (далее – УТП) составлен в соответствии с программой «Юный исследователь», разработанной педагогом дополнительного образования Бачкало Е. П. и рекомендованной к реализации в Сургутском естественно-научном лицее.

**Направленность дополнительной общеобразовательной программы – естественнонаучная Вид образовательной деятельности** - реализация дополнительной образовательной программы «Юный исследователь»

**Цель** (для первого года обучения): проведение учащимися в ходе обучения лабораторных опытов по изучению света, температуры для понимания того, как полученные ими данные связаны с природой изучаемых явлений. В результате наблюдений за графиком изменения данных в реальном времени в процессе проведения опытов, сопоставлять эти изменения с наблюдаемым процессом. Приобретение опыта работы с лабораторным оборудованием.

**Задачи** (для первого года обучения):

Обучающие:

1. Учиться ставить критические вопросы, обнаруживать и исправлять ошибки в работе.
2. Развивать лабораторные навыки по использованию оборудования для снятия, отображения и интерпретации данных.

Развивающие:

1. Развивать познавательный интерес детей к наблюдению и изучению свойств предметов и явлений окружающего мира.

2. Воспитательные:

1. Освоение основ адекватного природо-и культуросообразного поведения в окружающей природной и социальной среде.

**Информационная справка об особенностях реализации УТП в 2017/2018 учебном году:**

|   |         |
|---|---------|
| Общий срок реализации исходной программы (количество лет) | 2       |
| Год обучения (первый, второй и т.д.)                      | первый  |
| Возраст воспитанников                                     | 8-9 лет |
| Количество воспитанников в группе в текущем учебном году  | 15      |
| Количество часов в неделю                                 | 3       |
| Общее количество часов в год                              | 114     |

**Ожидаемые результаты на текущий учебный год:**

Знать:

- используемое простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы; следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- приемы поиска, преобразования и представления информации;

Уметь:

- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта, данных, полученных в ходе эксперимента, высказывать мнение о достоверности той или иной информации, восполнять пробелы в информации;

- находить способы проверки противоречивой или вызывающей сомнение информации;
- описывать по предложенному алгоритму наблюдаемый объект или явление;
- по результатам наблюдений находить и формулировать правила, закономерности и т.д.;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов (на основе предложенного набора действий, включающего избыточные шаги);
- выступать перед сверстниками с небольшими сообщениями, используя самостоятельно подготовленный иллюстративный ряд;

### **Отражение в УТП особенностей текущего учебного года:**

- крупные мероприятия учреждения: «Дни науки»

### **Содержание дополнительной образовательной программы**

Содержание и материал программы дополнительного образования детей организованы по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. Стартовый уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. Базовый уровень. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и умений, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках естественно-научного направления программы.

Стартовый уровень представлен тематическим модулем «Космические Колобки», образовательная цель которого реализуется в ходе сюжетно-ролевой командной игры, в результате которой обучающиеся представляют проект, который может быть как индивидуальным, так и групповым.

Базовый уровень представлен тематическим модулем «Моя планета», имеющим иную образовательную цель, в ходе реализации которой у детей развивается самостоятельность, навыки работы в команде, умение ориентироваться в неизвестной ситуации, восстанавливать целостность картины при минимальных данных, фантазировать, выдвигать версии и приводить аргументы.

Каждый из модулей может быть освоен детьми с различным уровнем развития способностей, так как стартовый уровень – для детей 8–9 лет, которые только начинают изучать окружающий мир и базовый – для детей 9–10 лет, имеющих определенный опыт в изучении свойств и явлений окружающего мира.

### **Модуль «Космические Колобки»**

Образовательная задача для детей.

Для детей, обучающихся на стартовом уровне, форма организации модуля – сюжетно-ролевая игра «Космические колобки». Миссия: определение благоприятного температурного режима для жизнедеятельности человека.

В недалеком будущем через 20-30 лет человек будет летать на другие планеты как в соседний город. Необходимо определить, смогут ли люди жить на других планетах, не замерзнут ли, не умрут ли от жары. Для этого только благодаря вашей команде необходимо будет узнать важные сведения о благоприятном температурном режиме для жизнедеятельности человека и передать космонавтам на космическую станцию. Перед вами стоят следующие задачи:

1. Какова безопасная для человека температура окружающего воздуха, предметов.
2. Какие предметы окружающего мира могут обладать высокой или низкой температурой, чем это может быть опасно для человека?

3. Одинаковая ли должна быть температура воды и воздуха для безопасной жизнедеятельности человека?

4. Опасны ли для человека сильный свет и темнота?

В ходе решения проблемы, поставленной в образовательной задаче, необходимо нарисовать карту-тепловизор, где будут изображены предметы окружающего мира, безопасные для жизнедеятельности человека.

**Учебно-тематический план<sup>1</sup>  
на 2017/2018 учебный год  
для первого года обучения**

| №         | Раздел, тема  | Количество часов    |                    |             |
|-----------|---|---------------------|--------------------|-------------|
|           |   | Теоретическая часть | Практическая часть | Всего часов |
| <b>1.</b> | <b>Модуль «Космические Колобки»<br/>«Горячее и холодное»</b>                          | <b>32</b>           | <b>82</b>          | <b>114</b>  |
|           |   | <b>3</b>            | <b>12</b>          | <b>15</b>   |
| 1.1       | Распределяем роли в команде, объясняем название, миссию команды. Техника безопасности | 1                   |                    |             |
| 1.2       | Распределяем роли в команде, объясняем название, миссию команды. Техника безопасности |                     | 1                  |             |
| 1.3       | Учимся работать с ССД, датчиком температуры   |                     | 1                  |             |
| 1.4       | Учимся работать с ССД, датчиком температуры   |                     | 1                  |             |
| 1.5       | Знакомство с числовым выражением температуры  |                     | 1                  |             |
| 1.6       | Знакомство с числовым выражением температуры  |                     | 1                  |             |
| 1.7       | Знакомство с числовым выражением температуры  |                     | 1                  |             |
| 1.8       | Определение различной температуры предметов   |                     | 1                  |             |
| 1.9       | Определение различной температуры предметов   |                     | 1                  |             |
| 1.10      | Определение различной температуры предметов   |                     | 1                  |             |
| 1.11      | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                |                     | 1                  |             |
| 1.12      | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                |                     | 1                  |             |
| 1.13      | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                |                     | 1                  |             |
| 1.14      | Тестовые задания  | 1                   |                    |             |
| 1.15      | Квест «Превращай-ка!»   | 1                   |                    |             |
| <b>2</b>  | <b>«Изучение температуры»</b>   | <b>7</b>            | <b>26</b>          | <b>33</b>   |
| 2.1       | Различие понятий «тепло» и «температура»  |                     | 1                  |             |
| 2.2       | Определение температуры воздуха в различных местах (на улице, в помещении)            |                     | 1                  |             |
| 2.3       | Определение температуры воздуха в различных местах (на улице, в помещении)            |                     | 1                  |             |
| 2.4       | Изменение температуры   |                     | 1                  |             |
| 2.5       | Определение самой низкой температуры  |                     | 1                  |             |
| 2.6       | Определение самой низкой температуры  |                     | 1                  |             |

<sup>1</sup> УТП для данного года обучения.

|          |  |           |           |           |
|----------|--|-----------|-----------|-----------|
| 2.7      | Определение самой высокой температуры  |           | 1         |           |
| 2.8      | Определение самой высокой температуры  |           | 1         |           |
| 2.9      | Тестовые задания   | 1         |           |           |
| 2.10     | Цельсий или Фаренгейт: в чем разница?  | 1         |           |           |
| 2.11     | Регулируем температуру воды  |           | 1         |           |
| 2.12     | Оставляем датчик температуры на ночь   |           | 1         |           |
| 2.13     | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                             |           | 1         |           |
| 2.14     | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                             |           | 1         |           |
| 2.15     | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                             |           | 1         |           |
| 2.16     | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                             |           | 1         |           |
| 2.17     | Удерживаем холод! Делаем термос сами   |           | 1         |           |
| 2.18     | Удерживаем холод! Делаем термос сами   |           | 1         |           |
| 2.19     | Удерживаем холод! Делаем термос сами   |           | 1         |           |
| 2.20     | Удерживаем холод! Делаем термос сами   |           | 1         |           |
| 2.21     | Удерживаем холод! Делаем термос сами   |           | 1         |           |
| 2.22     | Я таю! Изменение состояния воды  |           | 1         |           |
| 2.23     | Я таю! Изменение состояния воды  |           | 1         |           |
| 2.24     | Я таю! Изменение состояния воды  |           | 1         |           |
| 2.25     | Я таю! Изменение состояния воды  |           | 1         |           |
| 2.26     | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                            |           | 1         |           |
| 2.27     | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                            |           | 1         |           |
| 2.28     | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                            |           | 1         |           |
| 2.29     | Где тепло и где холодно  | 1         |           |           |
| 2.30     | Чем полезно тепло  | 1         |           |           |
| 2.31     | Польза холода  | 1         |           |           |
| 2.32     | Тестовые задания   | 1         |           |           |
| 2.33     | Игра-путешествие «Капелька воды»   | 1         |           |           |
| <b>3</b> | <b>«Смешивание воды»</b>   | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>30</b> |
| 3.1      | Определение температуры различных предметов                                      |           | 1         |           |
| 3.2      | Определение температуры различных предметов                                      |           | 1         |           |
| 3.3      | Определение температуры различных предметов                                      |           | 1         |           |
| 3.4      | Определение высокой температуры предметов  |           | 1         |           |
| 3.5      | Определение низкой температуры предметов   |           | 1         |           |
| 3.6      | Смешивание воды с высокой и низкой температурой                                  |           | 1         |           |
| 3.7      | Определение разницы между температурой смешанной воды и температурой в помещении |           | 1         |           |
| 3.8      | Определение разницы между температурой смешанной воды и температурой в помещении |           | 1         |           |
| 3.9      | Тестовые задания   | 1         |           |           |
| 3.10     | Нагрев и охлаждение  |           | 1         |           |
| 3.11     | Нагрев и охлаждение  |           | 1         |           |
| 3.12     | Замерзание и таяние  |           | 1         |           |
| 3.13     | Замерзание и таяние  |           | 1         |           |

|      |   |           |           |           |
|------|---|-----------|-----------|-----------|
| 3.14 | Необычные существа на планете                           | 1         |           |           |
| 3.15 | Необычные существа на планете                           | 1         |           |           |
| 3.16 | Температура живых существ                               | 1         |           |           |
| 3.17 | Температура живых существ                               | 1         |           |           |
| 3.18 | Наша планета  | 1         |           |           |
| 3.19 | Наша планета  | 1         |           |           |
| 3.20 | Рост растений и температура                             |           | 1         |           |
| 3.21 | Рост растений и температура                             |           | 1         |           |
| 3.22 | Рост растений и температура                             |           | 1         |           |
| 3.23 | Рост растений и температура                             |           | 1         |           |
| 3.24 | Рост растений и температура                             |           | 1         |           |
| 3.25 | Температура вокруг нас                                  |           | 1         |           |
| 3.26 | Температура вокруг нас                                  | 1         |           |           |
| 3.27 | Температура вокруг нас                                  | 1         |           |           |
| 3.28 | Температура вокруг нас                                  | 1         |           |           |
| 3.29 | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 3.30 | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 4    | <b>«Свет и темнота»</b>                                 | <b>10</b> | <b>26</b> | <b>36</b> |
| 4.1  | Учимся работать с датчиком света                        |           | 1         |           |
| 4.2  | Свет и темнота  |           | 1         |           |
| 4.3  | Свет и темнота  |           | 1         |           |
| 4.4  | Определение цвета в темном и освещенном помещении       |           | 1         |           |
| 4.5  | Определение цвета в темном и освещенном помещении       |           | 1         |           |
| 4.6  | Определение цвета в темном и освещенном помещении       |           | 1         |           |
| 4.7  | Определение цвета в темном и освещенном помещении       |           | 1         |           |
| 4.8  | Определение цвета в темном и освещенном помещении       |           | 1         |           |
| 4.9  | Определение уровня интенсивности освещенности предметов |           | 1         |           |
| 4.10 | Определение уровня интенсивности освещенности предметов |           | 1         |           |
| 4.11 | Определение уровня интенсивности освещенности предметов |           | 1         |           |
| 4.12 | Определение уровня интенсивности освещенности предметов |           | 1         |           |
| 4.13 | Отражение света   |           | 1         |           |
| 4.14 | Отражение света   |           | 1         |           |
| 4.15 | Отражение света   |           | 1         |           |
| 4.16 | Отражение света   |           | 1         |           |
| 4.17 | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 4.18 | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 4.19 | Природные и искусственные источники света               |           | 1         |           |
| 4.20 | Природные и искусственные источники света               |           | 1         |           |
| 4.21 | Природные и искусственные источники света               |           | 1         |           |
| 4.22 | Природные и искусственные источники света               |           | 1         |           |
| 4.23 | Зрение у животных                                       | 1         |           |           |
| 4.24 | Зрение у животных                                       | 1         |           |           |
| 4.25 | Зрение у животных                                       | 1         |           |           |



|      |                             |   |   |  |
|------|-----------------------------|---|---|--|
| 4.26 | Проект «Необычное животное» | 1 |   |  |
| 4.27 | Проект «Необычное животное» | 1 |   |  |
| 4.28 | Проект «Необычное животное» | 1 |   |  |
| 4.29 | Тестовые задания            | 1 |   |  |
| 4.30 | Тестовые задания            | 1 |   |  |
| 4.31 | Наше зрение                 |   | 1 |  |
| 4.32 | Наше зрение                 |   | 1 |  |
| 4.33 | Наше зрение                 |   | 1 |  |
| 4.34 | Наше зрение                 |   | 1 |  |
| 4.35 | Наше зрение                 |   | 1 |  |
| 4.36 | Наше зрение                 |   | 1 |  |

**Итого: 114 часов**

### Календарно-тематическое планирование для группы (1 г.о.)

| № п/п | Наименование раздела программы | Тема занятия  | Количество часов | Дата проведения занятий (план) | Дата проведения занятий (факт) |
|-------|--------------------------------|---|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|       | <i>Горячее и холодное</i>      |   | <b>15</b>        |                                |                                |
| 1.    |                                | Распределяем роли в команде, объясняем название, миссию команды. Техника безопасности | 1                | 4.09                           |                                |
| 2.    |                                | Распределяем роли в команде, объясняем название, миссию команды. Техника безопасности | 1                | 4.09                           |                                |
| 3.    |                                | Учимся работать с ССД, датчиком температуры   | 1                | 6.09                           |                                |
| 4.    |                                | Учимся работать с ССД, датчиком температуры   | 1                | 11.09                          |                                |
| 5.    |                                | Знакомство с числовым выражением температуры  | 1                | 11.09                          |                                |
| 6.    |                                | Знакомство с числовым выражением температуры  | 1                | 13.09                          |                                |
| 7.    |                                | Знакомство с числовым выражением температуры  | 1                | 18.09                          |                                |
| 8.    |                                | Определение различной температуры предметов   | 1                | 18.09                          |                                |
| 9.    |                                | Определение различной температуры предметов   | 1                | 20.09                          |                                |
| 10.   |                                | Определение различной температуры предметов   | 1                | 25.09                          |                                |
| 11.   |                                | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                | 1                | 25.09                          |                                |
| 12.   |                                | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                | 1                | 27.09                          |                                |
| 13.   |                                | Определение диапазона температур, соответствующих окружающим предметам                | 1                | 02.10                          |                                |
| 14.   |                                | Тестовые задания  | 1                | 02.10                          |                                |
| 15.   |                                | Квест «Превращай-ка!»   | 1                | 04.10                          |                                |
|       | <i>«Изуч</i>                   |   | <b>33</b>        |                                |                                |

|    |                              |  |           |       |  |
|----|------------------------------|--|-----------|-------|--|
|    | <i>ение<br/>температуры»</i> |  |           |       |  |
| 16 |                              | Различие понятий «тепло « и температура»                                   | 1         | 09.10 |  |
| 17 |                              | Определение температуры воздуха в различных местах (на улице, в помещении) | 1         | 09.10 |  |
| 18 |                              | Определение температуры воздуха в различных местах (на улице, в помещении) | 1         | 11.10 |  |
| 19 |                              | Изменение температуры  | 1         | 16.10 |  |
| 20 |                              | Определение самой низкой температуры                                       | 1         | 16.10 |  |
| 21 |                              | Определение самой низкой температуры                                       | 1         | 18.10 |  |
| 22 |                              | Определение самой высокой температуры                                      | 1         | 23.10 |  |
| 23 |                              | Определение самой высокой температуры                                      | 1         | 23.10 |  |
| 24 |                              | Тестовые задания   | 1         | 25.10 |  |
| 25 |                              | Цельсий или Фаренгейт: в чем разница?                                      | 1         | 30.10 |  |
| 26 |                              | Регулируем температуру воды  | 1         | 30.10 |  |
| 27 |                              | Оставляем датчик температуры на ночь                                       | 1         | 31.10 |  |
| 28 |                              | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                       | 1         | 31.10 |  |
| 29 |                              | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                       | 1         | 01.11 |  |
| 30 |                              | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                       | 1         | 01.11 |  |
| 31 |                              | Как сохранить и тепло, и холод. Сравниваем изоляторы                       | 1         | 02.11 |  |
| 32 |                              | Удерживаем холод! Делаем термос сами                                       | 1         | 02.11 |  |
| 33 |                              | Удерживаем холод! Делаем термос сами                                       | 1         | 03.11 |  |
| 34 |                              | Удерживаем холод! Делаем термос сами                                       | 1         | 06.11 |  |
| 35 |                              | Удерживаем холод! Делаем термос сами                                       | 1         | 06.11 |  |
| 36 |                              | Удерживаем холод! Делаем термос сами                                       | 1         | 08.11 |  |
| 37 |                              | Я таю! Изменение состояния воды  | 1         | 13.11 |  |
| 38 |                              | Я таю! Изменение состояния воды  | 1         | 13.11 |  |
| 39 |                              | Я таю! Изменение состояния воды  | 1         | 15.11 |  |
| 40 |                              | Я таю! Изменение состояния воды  | 1         | 20.11 |  |
| 41 |                              | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                      | 1         | 20.11 |  |
| 42 |                              | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                      | 1         | 22.11 |  |
| 43 |                              | Вода может быть любой: жидкой, твердой и газообразной                      | 1         | 27.11 |  |
| 44 |                              | Где тепло и где холодно  | 1         | 27.11 |  |
| 45 |                              | Чем полезно тепло  | 1         | 29.11 |  |
| 46 |                              | Польза холода  | 1         | 04.12 |  |
| 47 |                              | Тестовые задания   | 1         | 04.12 |  |
| 48 |                              | Игра-путешествие «Капелька воды»   | 1         | 06.12 |  |
|    | <i>«Смешивание воды»</i>     |  | <b>30</b> |       |  |
| 49 |                              | Определение температуры различных предметов                                | 1         | 11.12 |  |

|    |                         |  |           |       |  |
|----|-------------------------|--|-----------|-------|--|
| 50 |                         | Определение температуры различных предметов                                      | 1         | 11.12 |  |
| 51 |                         | Определение температуры различных предметов                                      | 1         | 13.12 |  |
| 52 |                         | Определение высокой температуры предметов  | 1         | 18.12 |  |
| 53 |                         | Определение низкой температуры предметов   | 1         | 18.12 |  |
| 54 |                         | Смешивание воды с высокой и низкой температурой                                  | 1         | 20.12 |  |
| 55 |                         | Определение разницы между температурой смешанной воды и температурой в помещении | 1         | 08.01 |  |
| 56 |                         | Определение разницы между температурой смешанной воды и температурой в помещении | 1         | 08.01 |  |
| 57 |                         | Тестовые задания   | 1         | 10.01 |  |
| 58 |                         | Нагрев и охлаждение  | 1         | 15.01 |  |
| 59 |                         | Нагрев и охлаждение  | 1         | 15.01 |  |
| 60 |                         | Замерзание и таяние  | 1         | 17.01 |  |
| 61 |                         | Замерзание и таяние  | 1         | 22.01 |  |
| 62 |                         | Необычные существа на планете  | 1         | 22.01 |  |
| 63 |                         | Необычные существа на планете  | 1         | 24.01 |  |
| 64 |                         | Температура живых существ  | 1         | 29.01 |  |
| 65 |                         | Температура живых существ  | 1         | 29.01 |  |
| 66 |                         | Наша планета   | 1         | 31.01 |  |
| 67 |                         | Наша планета   | 1         | 05.02 |  |
| 68 |                         | Рост растений и температура  | 1         | 05.02 |  |
| 69 |                         | Рост растений и температура  | 1         | 07.02 |  |
| 70 |                         | Рост растений и температура  | 1         | 12.02 |  |
| 71 |                         | Рост растений и температура  | 1         | 12.02 |  |
| 72 |                         | Рост растений и температура  | 1         | 14.02 |  |
| 73 |                         | Температура вокруг нас   | 1         | 19.02 |  |
| 74 |                         | Температура вокруг нас   | 1         | 19.02 |  |
| 75 |                         | Температура вокруг нас   | 1         | 21.02 |  |
| 76 |                         | Температура вокруг нас   | 1         | 26.02 |  |
| 77 |                         | Тестовые задания   | 1         | 26.02 |  |
| 78 |                         | Тестовые задания   | 1         | 28.02 |  |
|    | <b>«Свет и темнота»</b> |  | <b>36</b> |       |  |
| 79 |                         | Учимся работать с датчиком света   | 1         | 05.03 |  |
| 80 |                         | Свет и темнота   | 1         | 05.03 |  |
| 81 |                         | Свет и темнота   | 1         | 07.03 |  |
| 82 |                         | Определение цвета в темном и освещенном помещении                                | 1         | 12.03 |  |
| 83 |                         | Определение цвета в темном и освещенном помещении                                | 1         | 12.03 |  |
| 84 |                         | Определение цвета в темном и освещенном помещении                                | 1         | 14.03 |  |
| 85 |                         | Определение цвета в темном и освещенном помещении                                | 1         | 19.03 |  |
| 86 |                         | Определение цвета в темном и освещенном помещении                                | 1         | 19.03 |  |
| 87 |                         | Определение уровня интенсивности освещенности предметов                          | 1         | 21.03 |  |
| 88 |                         | Определение уровня интенсивности освещенности                                    | 1         | 02.04 |  |

|     |  |   |   |       |  |
|-----|--|---|---|-------|--|
|     |  | предметов   |   |       |  |
| 89  |  | Определение уровня интенсивности освещенности предметов | 1 | 02.04 |  |
| 90  |  | Определение уровня интенсивности освещенности предметов | 1 | 04.04 |  |
| 91  |  | Отражение света   | 1 | 09.04 |  |
| 92  |  | Отражение света   | 1 | 09.04 |  |
| 93  |  | Отражение света   | 1 | 11.04 |  |
| 94  |  | Отражение света   | 1 | 16.04 |  |
| 95  |  | Тестовые задания  | 1 | 16.04 |  |
| 96  |  | Тестовые задания  | 1 | 18.04 |  |
| 97  |  | Природные и искусственные источники света               | 1 | 23.04 |  |
| 98  |  | Природные и искусственные источники света               | 1 | 23.04 |  |
| 99  |  | Природные и искусственные источники света               | 1 | 25.04 |  |
| 100 |  | Природные и искусственные источники света               | 1 | 30.04 |  |
| 101 |  | Зрение у животных                                       | 1 | 30.04 |  |
| 102 |  | Зрение у животных                                       | 1 | 02.05 |  |
| 103 |  | Зрение у животных                                       | 1 | 07.05 |  |
| 104 |  | Проект «Необычное животное»                             | 1 | 07.05 |  |
| 105 |  | Проект «Необычное животное»                             | 1 | 08.05 |  |
| 106 |  | Проект «Необычное животное»                             | 1 | 14.05 |  |
| 107 |  | Тестовые задания  | 1 | 14.05 |  |
| 108 |  | Тестовые задания  | 1 | 16.05 |  |
| 109 |  | Наше зрение   | 1 | 21.05 |  |
| 110 |  | Наше зрение   | 1 | 21.05 |  |
| 111 |  | Наше зрение   | 1 | 23.05 |  |
| 112 |  | Наше зрение   | 1 | 28.05 |  |
| 113 |  | Наше зрение   | 1 | 28.05 |  |
| 114 |  | Наше зрение   | 1 | 30.05 |  |
|     |  | <b><i>Итого 114 ч.</i></b>                              |   |       |  |

**Цель** (для второго года обучения): проведение учащимися в ходе обучения лабораторных опытов по изучению света, температуры для понимания того, как полученные ими данные связаны с природой изучаемых явлений. В результате наблюдений и проведения опытов научиться интерпретировать данные, систематизировать их, формируя собственные познания а также проверяя их достоверность. Приобретение опыта работы с лабораторным оборудованием.

**Задачи** (для второго года обучения):

Обучающие:

1. Учиться ставить критические вопросы, обнаруживать и исправлять ошибки в работе.
2. Развивать лабораторные навыки по использованию оборудования для снятия, отображения и интерпретации данных.

Развивающие:

1. Развивать познавательный интерес детей к наблюдению и изучению свойств предметов и явлений окружающего мира.

2. Воспитательные:

1. Освоение основ адекватного природо-и культуросообразного поведения в окружающей природной и социальной среде.

## Модуль «Моя планета»

Образовательная задача для детей.

В недалеком будущем сообщение с другими планетами будет более доступным, чем сейчас. Это связано с тем, что человек может научиться у инопланетных существ различным сверхспособностям. Придумайте свою планету.

1-й этап. Подумайте, кто будет жить на Вашей планете? Оживите планету. Расскажите, как себя ведут жители на этой планете? Результатом этого этапа будет представление планеты – это может быть как групповая, так и индивидуальная работа. Представлена в виде рисунка, объемных фигур, пантомимы – это творчество детей.

2-й этап. Жизнь на моей планете. Необходимо представить случай из жизни жителей планеты. Результат этого этапа – выбор модели поведения в виде чтения стихотворения, инсценировки и т.д. Критерий: на какой планете ты хотел бы жить? Почему?

3-й этап. Поселите на свою планету самое необычное существо. Деятельность детей: на основе тем естественнонаучного содержания наделить существо сверхспособностями (не замерзает и не тает; умеет подстраиваться под температуру окружающей среды; имеет чудо-ложечку, если ей помешивать жидкость, то жидкость становится сладкой). Образовательная задача этого модуля состоит не только в выборе варианта поведения, но и в знакомстве с аналогами этих сверхспособностей, описанных в художественной литературе: чудо-ложечка – сказка «Горшочек каши», свойство подстраиваться под температуру окружающей среды – сказка «Конек-Горбунок», когда главный герой в трех водах искупался, свойство не замерзать, не таять – сказка «Мороз Иванович» - когда Рукодельница взбивала перину из снега и увидела под ней траву, сказка «Морозко» - почему девочка на слова Мороза отвечала, что ей не холодно, хотя сама замерзала. Здесь рассмотреть нравственный аспект уважения к старшим.

Как вариант возможно рассмотрение этого необычного существа, если оно будет путешествовать во времени и окажется в нашем времени. Что будет для нас необычного?

### Учебно-тематический план<sup>1</sup> на 2016/2017 учебный год для второго года обучения

| №  | Раздел, тема                              | Количество часов    |                    |             |
|----|---|---------------------|--------------------|-------------|
|    |   | Теоретическая часть | Практическая часть | Всего часов |
|    | <b>Модуль «Моя планета»</b>               | <b>51</b>           | <b>63</b>          | <b>114</b>  |
|    | <b>Учимся работать в команде</b>          | <b>4</b>            |                    | <b>4</b>    |
| 1  | Знакомство. Техника безопасности          | 1                   |                    |             |
| 2  | Жители моей планеты                       | 1                   |                    |             |
| 3  | Жизнь на моей планете                     | 1                   |                    |             |
| 4  | Необычное существо                        | 1                   |                    |             |
|    | <b>Восприятие и измерение температуры</b> | <b>17</b>           | <b>13</b>          | <b>30</b>   |
| 1. | Вода различной температуры                |                     | 1                  |             |
| 2. | Вода различной температуры                |                     | 1                  |             |
| 3. | Вода различной температуры                |                     | 1                  |             |
| 4. | Вода различной температуры                | 1                   |                    |             |

<sup>1</sup> УТП для данного года обучения.

|     |   |           |           |           |
|-----|---|-----------|-----------|-----------|
| 5.  | Вода различной температуры  | 1         |           |           |
| 6.  | Вода различной температуры  | 1         |           |           |
| 7.  | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  |           | 1         |           |
| 8.  | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  |           | 1         |           |
| 9.  | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  |           | 1         |           |
| 10. | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  | 1         |           |           |
| 11. | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  | 1         |           |           |
| 12. | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  | 1         |           |           |
| 13. | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  |           | 1         |           |
| 14. | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  |           | 1         |           |
| 15. | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1         |           |           |
| 16. | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1         |           |           |
| 17. | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 18. | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  |           | 1         |           |
| 19. | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  |           | 1         |           |
| 20. | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1         |           |           |
| 21. | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1         |           |           |
| 22. | Восприятие и измерение температуры различных предметов (металлических, деревянных, стеклянных, пластмассовых) |           | 1         |           |
| 23. | Восприятие и измерение температуры различных предметов (металлических, деревянных, стеклянных, пластмассовых) | 1         |           |           |
| 24. | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 25. | Тестовые задания  | 1         |           |           |
| 26. | От чего зависит температура окружающей среды  |           | 1         |           |
| 27. | От чего зависит температура окружающей среды  |           | 1         |           |
| 28. | От чего зависит температура окружающей среды  | 1         |           |           |
| 29. | От чего зависит температура окружающей среды  | 1         |           |           |
| 30. | От чего зависит температура окружающей среды  | 1         |           |           |
|     | <b>Сохранение тепла</b>   | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |
| 1.  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  |           | 1         |           |
| 2.  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  |           | 1         |           |
| 3.  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  |           | 1         |           |

|     |  |          |          |           |
|-----|--|----------|----------|-----------|
| 4.  | Горячая вода на планете  | 1        |          |           |
| 5.  | Горячая вода на планете  | 1        |          |           |
| 6.  | Горячая вода на планете  | 1        |          |           |
| 7.  | Есть ли в космосе тепло  | 1        |          |           |
| 8.  | Есть ли в космосе тепло  | 1        |          |           |
| 9.  | Есть ли в космосе тепло  | 1        |          |           |
| 10. | Есть ли в космосе тепло  | 1        |          |           |
| 11. | Есть ли в космосе тепло  | 1        |          |           |
| 12. | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               |          | 1        |           |
| 13. | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               |          | 1        |           |
| 14. | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               |          | 1        |           |
| 15. | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               |          | 1        |           |
| 16. | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла. Контрольная пробирка          |          | 1        |           |
| 17. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                |          | 1        |           |
| 18. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                |          | 1        |           |
| 19. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                |          | 1        |           |
| 20. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1        |          |           |
| 21. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1        |          |           |
| 22. | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1        |          |           |
| 23. | Изучение изоляционных материалов   |          | 1        |           |
| 24. | Изучение изоляционных материалов   |          | 1        |           |
| 25. | Изучение изоляционных материалов   |          | 1        |           |
| 26. | Изучение изоляционных материалов   |          | 1        |           |
| 27. | Изучение изоляционных материалов   |          | 1        |           |
| 28. | Изучение изоляционных материалов   | 1        |          |           |
| 29. | Изучение изоляционных материалов   | 1        |          |           |
| 30. | Тестовые задания   | 1        |          |           |
|     | <b>Температура и изменения</b>   | <b>5</b> | <b>9</b> | <b>14</b> |
| 1.  | Определение влияния температуры на время растворения                               |          | 1        |           |
| 2.  | Определение влияния температуры на время растворения                               |          | 1        |           |
| 3.  | Определение влияния температуры на время растворения                               | 1        |          |           |
| 4.  | Химическая реакция. Определение влияния температуры на скорость химической реакции |          | 1        |           |
| 5.  | Химическая реакция. Определение влияния температуры на скорость химической реакции |          | 1        |           |
| 6.  | Химическая реакция. Определение влияния температуры на скорость химической реакции |          | 1        |           |

|     |   |          |           |           |
|-----|---|----------|-----------|-----------|
| 7.  | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества             |          | 1         |           |
| 8.  | Влияние размера частиц на время, необходимое для изменения состояния вещества     |          | 1         |           |
| 9.  | Влияние размера частиц на время, необходимое для изменения состояния вещества     |          | 1         |           |
| 10. | Влияние размера частиц на время, необходимое для изменения состояния вещества     |          | 1         |           |
| 11. | Влияние размера частиц на время, необходимое для изменения состояния вещества     | 1        |           |           |
| 12. | Влияние размера частиц на время, необходимое для изменения состояния вещества     | 1        |           |           |
| 13. | Тестовые задания  | 1        |           |           |
| 14. | Тестовые задания  | 1        |           |           |
|     | <b>Химическая реакция</b>   |          | <b>14</b> | <b>14</b> |
| 1.  | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух)             |          | 1         |           |
| 2.  | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух)             |          | 1         |           |
| 3.  | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух)             |          | 1         |           |
| 4.  | Объяснение понятия «химическая реакция»   |          | 1         |           |
| 5.  | Объяснение понятия «химическая реакция»   |          | 1         |           |
| 6.  | Объяснение понятия «химическая реакция»   |          | 1         |           |
| 7.  | Химическая реакция с раствором йода   |          | 1         |           |
| 8.  | Химическая реакция с раствором йода   |          | 1         |           |
| 9.  | Определение изменения температуры при химической реакции                          |          | 1         |           |
| 10. | Определение изменения температуры при химической реакции                          |          | 1         |           |
| 11. | Определение изменения температуры при химической реакции                          |          | 1         |           |
| 12. | Определение изменения температуры при химической реакции                          |          | 1         |           |
| 13. | Растворение и таяние  |          | 1         |           |
| 14. | Разделение смеси на основе физических свойств материалов                          |          | 1         |           |
|     | <b>Свет</b>   | <b>7</b> | <b>11</b> | <b>18</b> |
| 1.  | Строение глаза человека. Гигиена зрения.  | 1        |           |           |
| 2.  | Строение глаза человека. Гигиена зрения   | 1        |           |           |
| 3.  | Гигиена зрения  |          | 1         |           |
| 4.  | Гигиена зрения  |          | 1         |           |
| 5.  | Строение глаза различных животных   | 1        |           |           |
| 6.  | Строение глаза различных животных   | 1        |           |           |
| 7.  | Строение глаза различных животных   | 1        |           |           |
| 8.  | «Охота» при помощи света  |          | 1         |           |
| 9.  | «Охота» при помощи света  |          | 1         |           |
| 10. | «Охота» при помощи света  |          | 1         |           |
| 11. | «Охота» при помощи света  |          | 1         |           |
| 12. | Имеется ли связь между типом глаз животных и тем, как они обнаруживают маскировку | 1        |           |           |



|     |   |          |   |          |
|-----|---|----------|---|----------|
| 13. | Имеется ли связь между типом глаз животных и тем, как они обнаруживают маскировку | 1        |   |          |
| 14. | Определение яркости предметов   |          | 1 |          |
| 15. | Определение яркости предметов   |          | 1 |          |
| 16. | Излучение и отражение   |          | 1 |          |
| 17. | Излучение и отражение   |          | 1 |          |
| 18. | Как защититься от солнечного света  |          | 1 |          |
|     | <b>Какая моя планета</b>  | <b>4</b> |   | <b>4</b> |
| 1.  | Необычное существо на моей планете  | 1        |   |          |
| 2.  | Все ли существа необычны  | 1        |   |          |
| 3.  | Представление проекта   | 1        |   |          |
| 4.  | Представление проекта   | 1        |   |          |
|     | <b>Итого 114 часов</b>  |          |   |          |

### Календарно-тематическое планирование для второго года обучения

| №п/п | Наименование раздела программы     | Тема занятия   | Количество часов | Дата проведения занятий (план) | Дата проведения занятий (факт) |
|------|------------------------------------|--|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|      | Учимся работать в команде          |  | 4                |                                |                                |
| 1    |                                    | Знакомство. Техника безопасности                                 | 1                | 05.09                          |                                |
| 2    |                                    | Жители моей планеты  | 1                | 07.09                          |                                |
| 3    |                                    | Жизнь на моей планете  | 1                | 07.09                          |                                |
| 4    |                                    | Необычное существо   | 1                | 12.09                          |                                |
|      | Восприятие и измерение температуры |  | 30               |                                |                                |
| 5    |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 14.09                          |                                |
| 6    |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 14.09                          |                                |
| 7    |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 19.09                          |                                |
| 8    |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 21.09                          |                                |
| 9    |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 21.09                          |                                |
| 10   |                                    | Вода различной температуры                                       | 1                | 26.09                          |                                |
| 11   |                                    | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха | 1                | 28.09                          |                                |
| 12   |                                    | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха | 1                | 28.09                          |                                |
| 13   |                                    | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха | 1                | 03.10                          |                                |
| 14   |                                    | Восприятие и измерение температуры                               | 1                | 05.10                          |                                |

|    |                  |   |    |       |  |
|----|------------------|---|----|-------|--|
|    |                  | подвижного и стоячего воздуха   |    |       |  |
| 15 |                  | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  | 1  | 05.10 |  |
| 16 |                  | Восприятие и измерение температуры подвижного и стоячего воздуха  | 1  | 10.10 |  |
| 17 |                  | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1  | 12.10 |  |
| 18 |                  | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1  | 12.10 |  |
| 19 |                  | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1  | 17.10 |  |
| 20 |                  | Восприятие и измерение воды и воздуха одинаковой температуры  | 1  | 19.10 |  |
| 21 |                  | Тестовые задания  | 1  | 19.10 |  |
| 22 |                  | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1  | 24.10 |  |
| 23 |                  | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1  | 26.10 |  |
| 24 |                  | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1  | 26.10 |  |
| 25 |                  | Восприятие и измерение температуры в изменяющихся условиях  | 1  | 30.10 |  |
| 26 |                  | Восприятие и измерение температуры различных предметов (металлических, деревянных, стеклянных, пластмассовых) | 1  | 30.10 |  |
| 27 |                  | Восприятие и измерение температуры различных предметов (металлических, деревянных, стеклянных, пластмассовых) | 1  | 31.10 |  |
| 28 |                  | Тестовые задания  | 1  | 31.10 |  |
| 29 |                  | Тестовые задания  | 1  | 01.11 |  |
| 30 |                  | От чего зависит температура окружающей среды  | 1  | 01.11 |  |
| 31 |                  | От чего зависит температура окружающей среды  | 1  | 02.11 |  |
| 32 |                  | От чего зависит температура окружающей среды  | 1  | 02.11 |  |
| 33 |                  | От чего зависит температура окружающей среды  | 1  | 03.11 |  |
| 34 |                  | От чего зависит температура окружающей среды  | 1  | 03.11 |  |
|    | Сохранение тепла |   | 30 |       |  |
| 35 |                  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  | 1  | 07.11 |  |
| 36 |                  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  | 1  | 09.11 |  |
| 37 |                  | Наблюдение за изменением температуры горячей и холодной воды  | 1  | 09.11 |  |
| 38 |                  | Горячая вода на планете   | 1  | 14.11 |  |
| 39 |                  | Горячая вода на планете   | 1  | 16.11 |  |

|    |                         |  |    |       |  |
|----|-------------------------|--|----|-------|--|
| 40 |                         | Горячая вода на планете  | 1  | 16.11 |  |
| 41 |                         | Есть ли в космосе тепло  | 1  | 21.11 |  |
| 42 |                         | Есть ли в космосе тепло  | 1  | 23.11 |  |
| 43 |                         | Есть ли в космосе тепло  | 1  | 23.11 |  |
| 44 |                         | Есть ли в космосе тепло  | 1  | 28.11 |  |
| 45 |                         | Есть ли в космосе тепло  | 1  | 30.11 |  |
| 46 |                         | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               | 1  | 30.11 |  |
| 47 |                         | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               | 1  | 05.12 |  |
| 48 |                         | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               | 1  | 07.12 |  |
| 49 |                         | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла.                               | 1  | 07.12 |  |
| 50 |                         | Изменившиеся условия. Различные виды изоляции тепла. Контрольная пробирка          | 1  | 12.12 |  |
| 51 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 14.12 |  |
| 52 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 14.12 |  |
| 53 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 19.12 |  |
| 54 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 21.12 |  |
| 55 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 21.12 |  |
| 56 |                         | Изменившиеся условия. Мокрые изоляционные материалы                                | 1  | 26.12 |  |
| 57 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 11.01 |  |
| 58 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 11.01 |  |
| 59 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 16.01 |  |
| 60 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 18.01 |  |
| 61 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 18.01 |  |
| 62 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 23.01 |  |
| 63 |                         | Изучение изоляционных материалов   | 1  | 25.01 |  |
| 64 |                         | Тестовые задания   | 1  | 25.01 |  |
|    | Температура и изменения |  | 14 |       |  |
| 65 |                         | Определение влияния температуры на время растворения                               | 1  | 31.01 |  |
| 66 |                         | Определение влияния температуры на время растворения                               | 1  |       |  |
| 67 |                         | Определение влияния температуры на время растворения                               | 1  | 01.02 |  |
| 68 |                         | Химическая реакция. Определение влияния температуры на скорость химической реакции | 1  | 01.02 |  |
| 69 |                         | Химическая реакция. Определение влияния температуры на скорость химической реакции | 1  | 06.02 |  |
| 70 |                         | Химическая реакция. Определение влияния  | 1  | 08.02 |  |

|     |                    |   |    |       |  |
|-----|--------------------|---|----|-------|--|
|     |                    | температуры на скорость химической реакции                            |    |       |  |
| 71  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 08.02 |  |
| 72  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 13.02 |  |
| 73  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 15.02 |  |
| 74  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 15.02 |  |
| 75  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 20.02 |  |
| 76  |                    | Определение влияния температуры на время изменения состояния вещества | 1  | 22.02 |  |
| 77  |                    | Тестовые задания  | 1  | 22.02 |  |
| 78  |                    | Тестовые задания  | 1  | 27.02 |  |
|     | Химическая реакция |   | 14 |       |  |
| 79  |                    | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух) | 1  | 01.03 |  |
| 80  |                    | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух) | 1  | 01.03 |  |
| 81  |                    | Изучение свойств различных веществ (йод, сахар, вода, металл, воздух) | 1  |       |  |
| 82  |                    | Объяснение понятия «химическая реакция»                               | 1  | 06.03 |  |
| 83  |                    | Объяснение понятия «химическая реакция»                               | 1  | 13.03 |  |
| 84  |                    | Объяснение понятия «химическая реакция»                               | 1  | 15.03 |  |
| 85  |                    | Химическая реакция с раствором йода                                   | 1  | 15.03 |  |
| 86  |                    | Химическая реакция с раствором йода                                   | 1  | 20.03 |  |
| 87  |                    | Определение изменения температуры при химической реакции              | 1  | 22.03 |  |
| 88  |                    | Определение изменения температуры при химической реакции              | 1  | 22.03 |  |
| 89  |                    | Определение изменения температуры при химической реакции              | 1  | 03.04 |  |
| 90  |                    | Определение изменения температуры при химической реакции              | 1  | 05.04 |  |
| 91  |                    | Растворение и таяние  | 1  | 05.04 |  |
|     |                    | Разделение смеси на основе физических свойств материалов              | 1  | 10.04 |  |
|     | Свет               |   | 18 |       |  |
| 92  |                    | Строение глаза человека. Гигиена зрения.                              | 1  | 12.04 |  |
| 93  |                    | Строение глаза человека. Гигиена зрения.                              | 1  | 12.04 |  |
| 94  |                    | Гигиена зрения  | 1  | 17.04 |  |
| 95  |                    | Гигиена зрения  | 1  | 19.04 |  |
| 96  |                    | Строение глаза различных животных                                     | 1  | 19.04 |  |
| 97  |                    | Строение глаза различных животных                                     | 1  | 24.04 |  |
| 98  |                    | Строение глаза различных животных                                     | 1  | 26.04 |  |
| 99  |                    | «Охота» при помощи света  | 1  | 26.04 |  |
| 100 |                    | «Охота» при помощи света  | 1  | 03.05 |  |
| 101 |                    | «Охота» при помощи света  | 1  | 03.05 |  |

|       |                   |   |        |       |  |
|-------|-------------------|---|--------|-------|--|
| 102   |                   | «Охота» при помощи света  | 1      | 05.05 |  |
| 103   |                   | Имеется ли связь между типом глаз животных и тем, как они обнаруживают маскировку | 1      | 08.05 |  |
| 104   |                   | Имеется ли связь между типом глаз животных и тем, как они обнаруживают маскировку | 1      | 10.05 |  |
| 105   |                   | Определение яркости предметов   | 1      | 10.05 |  |
| 106   |                   | Определение яркости предметов   | 1      | 15.05 |  |
| 107   |                   | Излучение и отражение   | 1      | 17.05 |  |
| 108   |                   | Излучение и отражение   | 1      | 17.05 |  |
| 109   |                   | Как защититься от солнечного света  | 1      | 22.05 |  |
|       | Какая моя планета |   | 4      |       |  |
| 110   |                   | Необычное существо на моей планете  | 1      | 24.05 |  |
| 111   |                   | Все ли существа необычны  | 1      | 24.05 |  |
| 112   |                   | Все ли существа необычны  | 1      | 29.05 |  |
| 113   |                   | Все ли существа необычны  | 1      | 31.05 |  |
| 114   |                   | Представление проекта   | 1      | 31.05 |  |
| Итого |                   |   | 114 ч. |       |  |

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Для учителя

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2011.
2. Багаева М.А. Информационные компетенции младших школьников: библиотечно-библиографические уроки, Волгоград: Учитель, 2011.
3. Интернет – ресурсы. <http://do.gendocs.ru/download/docs-222811/222811.doc>
4. Методическое пособие для использования планшетов SPARK

### Для обучающихся:

1. Интернет – ресурсы. <http://do.gendocs.ru/download/docs-222811/222811.doc>
2. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.

### Интернет – ресурсы для реализации программы

1. Занимательные научные опыты для детей [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml)
2. Познавательные опыты для детей [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10g.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml)
3. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10f.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10f.shtml)
4. «Жидкие» фокусы [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10k.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml)
5. Занимательные опыты на кухне [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10m.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10m.shtml)
6. Изучаем химию - ставим опыты вместе с детьми [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10d.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10d.shtml)



**Календарный учебный график**  
**Центра дополнительного образования детей и объединений дополнительного образования лицей**  
**МБОУ Сургутский естественно – научный лицей на 2017-2018 учебный год**

| Классы   | 1 четверть                            |                 | Осенние каникулы* |                 | 2 четверть  |                 | Зимние каникулы* |                 | 3 четверть  |                 | Весенние каникулы* |                 | 4 четверть  |                 | Итого                  |                         |
|--|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
|  | Сроки                                 | Количество дней | Сроки             | Количество дней | Сроки       | Количество дней | Сроки            | Количество дней | Сроки       | Количество дней | Сроки              | Количество дней | Сроки       | Количество дней | Каникулы (кол-во дней) | Учебные недели с учетом |
| 1  | 01.09-27.10                           | 41              | 28.10-05.11       | 9               | 06.11-26.12 | 37              | 27.12-09.01      | 14              | 10.01-23.03 | 47              | 24.03-01.04        | 9               | 02.04-30.05 | 40              | 32(9*)                 | 38                      |
| 2-4  | 01.09-28.10                           | 50              | 29.10-05.11       | 8               | 06.11-26.12 | 44              | 27.12-09.01      | 14              | 10.01-24.03 | 62              | 25.03-01.04        | 8               | 02.04-31.05 | 49              | 30                     | 38                      |
| 5-9  | 01.09-28.10                           | 50              | 29.10-05.11       | 8               | 06.11-26.12 | 44              | 27.12-09.01      | 14              | 10.01-24.03 | 62              | 25.03-01.04        | 8               | 02.04-31.05 | 49              | 30                     | 38                      |
| 10, 11   | 01.09-28.10                           | 50              | 29.10-05.11       | 8               | 06.11-26.12 | 44              | 27.12-09.01      | 14              | 10.01-24.03 | 62              | 25.03-01.04        | 8               | 02.04-31.05 | 49              | 30                     | 38                      |
| Промежуточная аттестация с 19.12 по 24.12..2018; с 10.05 по 20.05.2018 |                                       |                 |                   |                 |             |                 |                  |                 |             |                 |                    |                 |             |                 |                        |                         |
| 1-8, 10  | Летние каникулы с 01.06 по 31.08.2018 |                 |                   |                 |             |                 |                  |                 |             |                 |                    |                 |             |                 |                        |                         |
| 9, 11  | С даты выдачи аттестата по 31.08.2018 |                 |                   |                 |             |                 |                  |                 |             |                 |                    |                 |             |                 |                        |                         |

\*В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам» дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы реализуются в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

\*В летнее время с 01.06.2018 по 31.08.2018 реализуется краткосрочные дополнительные общеразвивающие программы.

\*Освоение образовательной программы сопровождается промежуточной и итоговой аттестациями учащихся, проводимых в формах, определенных учебным планом (тесты, зачеты, творческие работы, концерты, олимпиады, конкурсы) в конце первого полугодия и в конце года.