|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | **УТВЕРЖДЕНО**  **Приказом МБОУ «Школа №32»**  **от 31.08.2023 №215а** |  | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(приложение к основной образовательной программе основного общего образования)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **название курса** | | **Эта бесконечная вселенная** | |
|  | |  | |
| **КЛАССЫ** | | **6-7** | |
|  | |  | |
| **Количество часов** | |  | |
|  |  | **в год** | **в неделю** |
|  | **5 класс** |  |  |
|  | **6 класс** | **34часа** | **1 час** |
|  | **7 класс** | **34 часа** | **1 час** |
|  | **8 класс** |  |  |
|  |  |  |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| СОСТАВИТЕЛИ: | | **воронина елена евгеньевна** | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |

**Прокопьевский городской округ** **2023**

# Пояснительная записка

**Актуальность**

Важность астрономических знаний для каждого современного человека и всего человечества сложно переоценить. Исторические пути развития астрономии и науки в целом тесно связаны между собой. Многие науки, такие как биология, геология, география, история, используют достижения и методы астрономии. Появилась целая серия смежных с астрономией наук: астрогеология, астробиология, астроэкология и т. д. Кроме того, существование современной цивилизации невозможно представить без космонавтики, тесно связанной с астрономией: в околоземном космическом пространстве люди живут непрерывно, человек уже побывал на Луне, и готовятся экспедиции к Марсу.

Элементарные астрономические знания являются важнейшей компонентой естественно-научного мировоззрения и человеческой культуры. Они способствуют развитию интеллекта учащихся, формируют научное представление о Вселенной, являются мотивом к учебе и непрерывному образованию, Таким образом, основной целью астрономического образования является не только формирование у учащихся комплексного представления о строении и эволюции Вселенной.

**Цель:** изучение физической природы и эволюции отдельных космических объектов, включая и всю Вселенную.

**Задачи:**

**обучающие** - формировать системы знаний о Солнечной системе;

**воспитательные** - уметь работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного.

**развивающие** - развивать пространственного представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в  Солнечной системе.

**Особенности возрастной группы**

Исследования подростков в возрасте 11-13 лет показало, что одной из самых главных моральных проблем среднего школьного возраста является несогласованность убеждений, нравственных идей и понятий с поступками, действиями, поведением. Система оценочных суждений, нравственных идеалов неустойчива.

В данном возрасте учащимся нравится решать проблемы, находить сходства и различия, причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Важнейшим аспектом воздействия на них в данной внеурочной деятельности связанна с формированием устойчивых мотивов учения, познания окружающего, привитием им истинных трудовых и человеческих ценностей и развенчанием лжеценностей.

Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ, использование игровых ситуаций, а также большое количество качественных вопросов, экспериментальных заданий.

**Формы и режим занятий:**

В соответствии с целями внеурочной деятельности, ее содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятия является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

* консультация с учителем;
* работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
* подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Организация и проведения деятельности опирается на технологию модульного обучения в которой главное место отведено активной и разносторонней самостоятельной деятельности учащихся.

Курс включает в себя два блока: теоретический и практический. Теоретических занятий не превышает 50%. Теоретическая часть подразумевает знакомство учащихся с основными понятиями курса через просмотр и обсуждение видеороликов, чтение статей из научно-популярных журналов, в ходе учебной дискуссии. Практическая часть включает в себя лекционные и практические занятия, необходимые для выполнения коллективных проектов.

Продолжительность занятия внеурочной деятельностью составляет 40 минут.

**Планируемые результаты**.

Регулятивные УУД :

*Личностные результаты:*

* развить мотивации к учебной деятельности и творческому труду;
* развить навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты:

*Регулятивные УУД:*

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

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

-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

* находить и выделять необходимую информацию, знаково-символические действия (моделирование, преобразование модели),- структурирование знания;
* рефлексия способов и условий действия;
* смысловое чтение (извлечение необходимой информации из прослушанных текстов определение основной и второстепенной информации, свободная ориентация и восприятие текстов, понимание и адекватная оценка языка СМИ, умение сжато или выборочно передавать содержание текста, составлять тексты)
* анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
* синтез как составление целого из частей, восполнение недостающих компонентов;
* обобщение, аналогия, выбор оснований и критериев для сравнения, сериации (упорядочение объектов по выделенному основанию), классификации объектов (отнесение объекта к группе на основе заданного признака);
* подведение под понятие (распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез), выведение следствий;
* построение логической цепи рассуждений.

*Коммуникативные УУД:*

* планирование учебного сотрудничества (определение цели, функций, способов взаимодействия обучающихся с учителем и сверстниками);
* постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);
* разрешение конфликтов (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация).
* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогической речью в соответствии с нормами родного языка.

Предметные результаты:

* расширение знаний о строении Солнечной системы и методов ее изучения человечеством;
* развитие навыков работы с масштабом и понятием моделирования.

**Результативность**

Формами подведения итогов освоения программы внеурочной деятельности являются

в 6 классе: изготовление макетов Солнечной системы, макета телескопа, маета луны, карты звездного неба в масштабе, участие в учебно- исследовательской конференции, защита проектов.

В 7 классе: выполнение модели. Изготовление солнечных часов. Выполнение модели Земли. Зарисовка пейзажа с лунным небом, правильное изображение месяца и поиск ошибок изображения. Создание модели лунно-звездного неба из черного картона. Создание модели спиралевидной галактики из картона с вращательным механизмом. Создание модели Солнечной Системы. Изготовление пояса астероидов. Зарисовка кометы. Защита проектов.

**Предметные результаты обучения физике в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам.**

**6 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел/ глава** | **Планируемые предметные результаты:** |
| **Введение** | Учащийся научится  - делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и  в воздухе;  - применять полученные знания в решении задач.  *Учащийся получит возможность научиться*  *- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*  *- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;* |
| ***История астрономии. Звѐздное небо***  ***Земля (рождение Солнечной системы и Земли, стихии Земли, изучение***  ***формы Земли и доказательство ее вращения). Луна (движение и фазы)***  ***. Солнечная система***  ***Звезды. Галактики. Эволюция Вселенной*** | *Ученик научится:*   * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; * планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; * адекватно воспринимать оценку учителя; * называть существенные признаки предметов; * группировать предметы и их образы по заданным признакам; * классифицировать объекты по заданным учителем основаниям; * включаться в творческую деятельность под руководством учителя; * выявлять причины событий (явлений); * договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;   *Ученик получит возможность научиться:*  проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;  преобразовывать практическую задачу в познавательную;  задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; |
| ***Естественнонаучная грамотность*** | *ученик научится:*   * *применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;* * *распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;* * *делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;* * *объяснять принцип действия технического устройства или технологии;* * *распознавать и формулировать цель данного исследования;* * *предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;* * *выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;* * *описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;* * *анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;* * *преобразовывать одну форму представления данных в другую;* * *распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;* * *оценивать c научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.*   *Учащийся получит возможность научиться*   * *интерпретировать,* * *делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.* * *Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.* |

**Предметные результаты обучения физике в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам.**

**7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел/ глава** | **Планируемые предметные результаты:** |
| **Вселенная в прошлом**  **Планета Земля**  **Звездное небо**  **Солнечная Система** | *Ученик научится:*   * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; * планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; * адекватно воспринимать оценку учителя; * называть существенные признаки предметов; * группировать предметы и их образы по заданным признакам; * классифицировать объекты по заданным учителем основаниям; * включаться в творческую деятельность под руководством учителя; * выявлять причины событий (явлений); * договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;   *Ученик получит возможность научиться:*  проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;  преобразовывать практическую задачу в познавательную;  задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; |
| ***Естественнонаучная грамотность*** | *ученик научится:*   * *применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;* * *распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;* * *делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;* * *объяснять принцип действия технического устройства или технологии;* * *распознавать и формулировать цель данного исследования;* * *предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;* * *выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;* * *описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;* * *анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;* * *преобразовывать одну форму представления данных в другую;* * *распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;* * *оценивать c научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.*   *Учащийся получит возможность научиться*   * *интерпретировать,* * *делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.* * *Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.* |

# Содержание курса

**6 класс**

**Введение (2ч)**

Наш адрес во Вселенной. Телескоп. Новый взгляд на Вселенную

**История астрономии. Звездное небо (7ч.)**

Древнейшая из наук (археоастрономия). Астрономия античности. Астеризмы. Экскурсия по созвездиям. Путешествие по звездной карте. Небесная сфера. Небесные ориентиры. Зодиак. Революция в астрономии. Солнечный и лунный календари.

**Земля (рождение Солнечной системы и Земли, стихии Земли, изучение формы Земли и доказательство ее вращения). Луна (движение и фазы) (6ч)**

Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Рождение Солнечной системы. Формирование Земли и Луны. Строение и возраст Земли. Магнитное поле Земли. Атмосфера и гидросфера Земли. Космические факторы, повлиявшие на зарождение жизни на Земле. Изучение формы Земли и доказательство ее вращения. Астрономические причины изменения климата. Далекая и близкая Луна.

**Солнечная система (8ч.)**

Меркурий и Венера – внутренние планеты. Красная планета Марс. Юпитер - первый среди гигантов. Сатурн - властелин колец. Уран и Нептун – младшие братья в семействе гигантов. Плутон и пояс Койпера. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.

**Звезды. Галактики. Эволюция Вселенной (6ч.)**

Солнце – ближайшая звезда. Звезды. Судьбы звезд. Типы звезд. Галактики. Большой Взрыв. Передний край планетологии. Поиск экзопланет.

**Естественнонаучная грамотность (5ч)**

Ситуация «Луна» Ситуация «Движение воздуха», Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе», Ситуация «Управление погодой», Ситуация «Время: единое и разное».

**Экскурсии**

В ходе реализации программы учащиеся обучаются:

-работе с подвижной картой звездного неба и армиллярной сферой; во время наблюдений дневного и вечернего неба во время астрономических сумерек, учатся:

- ориентироваться на местности, находить на небе созвездия и планеты;

- следить за изменением вида звездного неба в течение года, фаз Луны, мест восхода и захода Солнца и Луны в разное время года, а также высотой подъема светила над горизонтом.

**7 класс**

**Вселенная в прошлом (7 ч)**

Представление о Вселенной у древних народов Севера, Индии, Греции. Краткая история возникновения Стоунхенджа, его астрономическое назначение. Теоретические сведения об астрономических знаниях древних Египтян. Аристотель – человек, остановивший Землю и Николай Коперник – «Остановивший Солнце, сдвинувший Землю». Биографические сведения об Аристотеле и Копернике. Модели Солнечной Системы обоих ученых. Техника безопасности по наблюдению Солнца и других космических объектов, назначение светофильтров. Инструменты для наблюдения звездного неба: глаз, подзорная труба, бинокль, телескопы

**Планета Земля (8 ч)**

Земная атмосфера днем и ночью. Основные сведения о строении нашей планеты. Объяснение механизма смены времен года. Демонстрация с помощью модели Земли и Солнца.

Простейшие сведения о Луне как о космическом объекте, движение Луны вокруг Земли, фазы Луны. Зарисовка пейзажа с лунным небом, правильное изображение месяца и поиск ошибок изображения Луны на картинках. Наблюдение фаз Луны. Роль лунного календаря в нашей жизни, сфера его использования. Закрепление понятий новолуние, полнолуние, четверть Луны, фаза Луны.

**Звездное небо (8 ч)**

Из чего состоит звезда? Ближайшая к Земле звезда – Солнце. Звездное небо. Определение созвездия. Наглядная демонстрация факта о различной удаленности звезд, входящих в одно созвездие – создание учащимися модели созвездия Кассиопе.Демонстрация северного и южного полушария. Знакомство с созвездиями, которые могут наблюдать, жители Северной Америки и мы – жители Евразии. Знакомство с созвездиями, которые могут наблюдать жители Австралии, Африки, Южные Американцы. Упорядоченное расположение звезд в космическом пространстве. Скопления звезд. Условия видимости Млечного пути, легенды разных народов о Нашей Галактике.

**Солнечная Система (6 ч)**

Что такое Солнце? Почему к Солнцу не летают космические аппараты? Солнечный свет и жизнь на Земле. Размеры Солнца по сравнению с Землей. Техника безопасности при наблюдении Солнца. Что такое планета. Можно ли увидеть планеты с Земли? Планеты Солнечной Системы. Условия возникновения парада планет. Знакомство с астероидами как малыми телами Солнечной Системы. Пояс астероидов. Знакомство с кометами и облаком Оорта.

Что такое метеоры. Когда можно наблюдать звездопад. Что такое метеорит. В чем отличие метеорита от метеора. Падение метеоритов на Землю и другие планеты.

**Естественнонаучная грамотность (5 часа)**

Ситуация «Солнечное затмение», Ситуация «Неспокойное Солнце», Ситуация «Зачем тормозить метеорит», Ситуация «Жизнь вне Земли», Ситуация «Когда Земля станет пустыней?»

# 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы, раскрывающие данный раздел программы** | **Кол-во**  **часов** | **Учебное содержание** | **Формы деятельности** | **Формы организации** |
| **РАЗДЕЛ 1. Введение (2 часа)** | | | | | | |
| 1 |  | 2 | Наш адрес во Вселенной  Телескоп. Новый взгляд на Вселенную | Знакомство, наблюдение  Просмотр презентации, | Бесед, изготовление макета талескопа |
| **Раздел 2. История астрономии. Звѐздное небо (7 часов)** | | | | | | |
| 2 |  | 7 | Древнейшая из наук (археоастрономия)  Астрономия античности  Астеризмы. Экскурсия по созвездиям  Путешествие по звездной карте  Небесная сфера. Небесные ориентиры  Зодиак  Солнечный и лунный календари | Беседа, просмотр видео  Наблюдение, просмотр презентации  просмотр презентации Вечерняя экскурсия  Работа с рисунками,  работа с каратами  Работа с календарями | Дискуссия  Создание презентации  Экскурсия  изготовление макета звездного неба  Работа с раздаточным материалом  Работа с картами  Заполнение календаря |
| **Раздел 3 .Земля (рождение Солнечной системы и Земли, стихии Земли, изучение формы Земли и доказательство ее вращения). Луна (движение и фазы) (6 часов)** | | | | | | |
| 3 |  | 6 | Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения  Рождение Солнечной системы  Формирование Земли и Луны .  Строение и возраст Земли  Космические факторы, повлиявшие на зарождение жизни на Земле  Далекая и близкая Луна | Беседа. Работа с рисунками, Вечерняя экскурсия  Просмотр видео, беседа.  Наблюдение, просмотр презентации  Работа с рисунками, беседа  Просмотр видео  Вечерняя экскурсия, изготовление макета Луны. | Работа с чертежами  Беседа  Дискуссия  Работа с рисунками  Беседа  Работа с рисунками, |
| **РАЗДЕЛ 4. Солнечная система (8часов)** | | | | | | |
| 4 |  | 8 | Меркурий и Венера – внутренние планеты  Красная планета Марс.  Юпитер - первый среди гигантов  Сатурн - властелин колец  Уран и Нептун – младшие братья в семействе гигантов  Плутон и пояс Койпера  Астероиды и метеориты  Кометы и метеоры | Просмотр видео, зарисовка  Просмотр презентации. зарисовка  Просмотр презентации, беседа  наблюдение  Просмотр презентации. Беседа. Изготовление макета Солнечной системы.  Зарисовка, работа с информацией  Построение схем, беседа  Просмотр видео, беседа. | Изготовление рисунков  Беседа  Дискуссия  Изготовление макета  Работа с рисунками,  дискуссия |
| **Раздел 5 Звезды. Галактики. Эволюция Вселенной (6 часов)** | | | | | | |
| 5 |  | 6 | Солнце – ближайшая звезда  Звезды  Судьбы звезд. Типы звезд  Галактики  Большой Взрыв  Передний край планетологии. Поиск экзопланет | наблюдения  Просмотр презентации, заполнение карты  Анализ информации  Зарисовка Галактик  Просмотр видео, наблюдение  Беседа, наблюдение | Создание презентации  Работа с картами  Работа с раздаточным материалом  Работа с рисунками  Беседа |
| **РАЗДЕЛ 6 Естественнонаучная грамотность (5 часов)** | | | | | | |
| 6 |  | 5 | Ситуация «Луна»  Ситуация «Движение воздуха»,  Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе»,  Ситуация «Управление погодой»,  Ситуация «Время: единое и разное». | Просмотр презентации, беседа  наблюдение | Создание презентации  Работа с картами |

**Колендарно-тематическое планирование (7 класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Учебное содержание** | **Формы деятельности** | **Формы организации** |
| **РАЗДЕЛ 1. Вселенная в прошлом (7 ч)** | | | | | |
| 1 |  | 7 | Мифы о Вселенной  Древняя обсерватория  Звездная наука Египтян. Изготовление солнечных часов  Аристотель и Коперник  Как наблюдают небо?  Обобщающий урок – игра «Знатоки» | Знакомство. Просмотр презентации , беседа.  Просмотр презентации. Выполнение модели Стоунхенджа из пластилина, оборудование: пластилин, доска для пластилина, картон зеленого цвета, примерная поделка, трафарет, фонарик, плотная картонка-основа  оборудование: шаблоны циферблата и гномона, картон, клей, ножницы, компас  Просмотр презентации, портреты Аристотеля и Коперника, магниты, кроссворд  карточками для схемы | Конспект  Выполнение модели  Изготовление солнечных часов  Отгадывание кроссворда  работа с календарем астрономических событий на 2015 год  работа с методическим материалом |
| **Раздел 2. Планета Земля (8 ч)** | | | | | |
| 2 |  | 8 | Почему небо голубое?  Планета Земля – голубой шар  Создадим планету сами!  Почему днем светло, а ночью – темно?  Почему летом тепло, а зимой холодно?  Спутница Земли  Лунный календарь  Урок-игра «Почемучки | Просмотр презентации , беседа, наблюдение  Просмотр презентации. Знакомство с глобусом.  Оборудование: пластилин, доска для пластилина, стикер, поделка для примера  Работа с моделью Земли с предыдущего занятия, фонарь  Работа с моделью Земли фонарь  правильное изображение месяца и поиск ошибок изображения Луны на картинках. Наблюдение и зарисовка фаз Луны в течение недели в качестве домашнего задания  Работа с методическим материалом для закрепления материала. Лунный календарь  методический материал к уроку | беседа  Работа с глобусом  Выполнение модели Земли.  Работа с моделью Земли с предыдущего занятия,  Зарисовка пейзажа с лунным небом  Зарисовка фаз Луны  Работа с лунным календарем  Работа с методическим материалом |
| **Раздел 3 . Звездное небо (8 ч)** | | | | | |
| 3 |  | 8 | Поговорим о звездах  «Черная дорожка посыпана горошком»  Что такое созвездие?  Созвездия северного полушария  Созвездия южного полушария  Млечный Путь  Изготовление макета «Наша Галактика»  Урок-игра – «Звездный час» | Просмотр презентации, беседа  Методический материал: черный картон, старые стержни от ручек или шило, ножницы, карманный фонарик  Просмотр презентации. демонстрация факта о различной удаленности звезд, входящих в одно созвездие – создание учащимися модели созвездия Кассиопеи.  Работа с картой звездного неба северного полушария.  Работа с Картой звездного неба южного полушария  Просмотр презентации . Вращение Нашей Галактики.  картон с вращательным механизмом . оборудование: черный картон, клей, ножницы, манка. Шаблон спиралевидной галактики, нить или веревочка, игла.  Просмотр презентации. методический материал к уроку | Беседа  Создание модели лунно-звездного неба  беседа  Работа с контурной картой  Работа с контурной картой  работа с заготовкой галактического адреса.  Создание модели спиралевидной галактики  Работа с методическим материалом |
| **РАЗДЕЛ 4. Солнечная Система (6 ч)** | | | | | |
| 4 |  | 6 | Самая близкая звезда  Планеты Солнечной Системы  Изготовление поделки «Парад планет»  Астероиды  Кометы  Падают ли звезды? | . Модель Солнца и Земли для сравнения размеров  Просмотр презентации.  Выстраивание планет в парад.  Изготовление модели астероида. Просмотр презентации, гуашь, кисточка, камешек  Зарисовка кометы на поделке «Парад планет» Просмотр презентации | Беседа  Работа с рисунками  Создание модели Солнечной Системы из пластилина на заготовках.  Изготовление пояса астероидов на поделке «Парад планет».  Зарисовка кометы |
| **РАЗДЕЛ 5.Естественнонаучная грамотность (5 часов)** | | | | | |
| 5 |  | 5 | Ситуация «Солнечное затмение»  Ситуация «Неспокойное Солнце»,  Ситуация «Зачем тормозить метеорит»,  Ситуация «Жизнь вне Земли»,  Ситуация «Когда Земля станет пустыней?» | Просмотр презентации. Оборудование: пластилин, стикер, доска для лепки, заготовки для модели Солнечной Системы | Беседа  Работа с рисунками  Зарисовки |