

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

Согласовано на педсовете
От 31.08.2018г. Протокол №

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУ ДО «ДЭБЦ»
_____ Н.В. Косажевская
03.09.2018г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
модифицированная программа
«От Плеяд до Аркаима»**
(для детей от 7 до 9 лет, срок реализации один год)

Фигурина Галина Рихардовна,
педагог дополнительного образования

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
Протокол № от 30.08.2018г.

Озерск
2018

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

«От Плеяд до Аркаима»

- **Тип программы**
Модифицированная
(типовая, модифицированная или адаптированная, экспериментальная, авторская)
- **Образовательная область**
Многопрофильная
(профильная или многопрофильная: естествознание, математика, искусство, словесность, социальная практика, духовная или физическая антропология)
- **Направленность деятельности**
Эколого-биологическая
(научно-техническая, спортивно-техническая, физкультурно-спортивная, художественно-эстетическая, туристско-краеведческая, эколого-биологическая, военно-патриотическая, социально-педагогическая, культурологическая, естественнонаучная)
- **Способ освоения содержания образования**
Исследовательская
(репродуктивная, эвристическая, алгоритмическая, исследовательская, творческая)
- **Уровень освоения содержания образования**
Углубленный
(общекультурный, углубленный, профессионально - ориентированный)
- **Уровень реализации программы**
Начальное образование
(дошкольное образование, начальное, основное или среднее общее образование)
- **Форма реализации программы**
групповая
- **Продолжительность реализации программы**
одногодичная
(одногодичная, двухгодичная и др.)

Календарный учебный график на 2018-2019 учебный год

Календарный учебный график, регламентирует организацию образовательного процесса.

Нормативно-правовую базу календарного учебного графика составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
- Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.06.201 № 41
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», направленными на реализацию системного подхода к образовательно-воспитательной деятельности, формированию социо-образовательной и культурной среды в пространстве образовательного учреждения.
- Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» (принят постановлением Законодательного собрания Челябинской области от 29 августа 2013 г. № 1543)
- Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961.
- Распоряжение Правительства Челябинской области от 28.03.2016 №1356-рп «Об утверждении регионального плана мероприятий на 2016-200 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»(вместе с «Региональным планом мероприятий на 2016-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»).
- Постановление Правительства Челябинской области от 20 февраля 2013 г. №23-П «О Концепции по формированию экологической культуры Челябинской области до 2025 года»
- Положение об организации предоставления дополнительного образования детей в муниципальных образовательных организациях на территории Озерского городского округа. Решение № 150 от 18.09.2013.

- Постановление № 1554 от 29.05.14г. «Об утверждении стандарта качества предоставления муниципальной услуги «Предоставление дополнительного образования детей в муниципальных образовательных организациях, подведомственных Управлению образования администрации Озерского городского округа».
- Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07 1998 г. в редакции от 03.06.2009 № 118-ФЗ.
- «Концепция развития дополнительного образования детей» от 4 сентября 2014г. № 1726-р.
- Устав МБУ ДО «ДЭБЦ».
- Лицензия Министерства образования и науки Челябинской области на право образовательной деятельности МБУ ДО «ДЭБЦ» №13092.

Календарный учебный график как составляющая часть Образовательной общеразвивающей программы рассматривается и согласовывается на заседании педагогического совета. Изменения в календарный учебный график как составляющую часть Образовательной программы вносятся приказом директора.

Календарный учебный график в полном объёме учитывает индивидуальные, возрастные, психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

МБУ ДО «ДЭБЦ» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несёт ответственность за реализацию в полном объёме дополнительных общеобразовательных общеразвивающих модифицированных и адаптированных программ в соответствии с календарным учебным графиком.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В 2018-2019 учебном году:

- Продолжительность учебного года составляет 36 учебных недель занятий непосредственно в условиях ДЭБЦ.
- Учебные занятия начинаются 15 сентября 2018 года и заканчиваются 25 мая 2019г.
- Учебные занятия проводятся в соответствии с расписанием, утверждённым директором Учреждения с 10.00 до 20.00 часов.

- МБУ ДО «ДЭБЦ» организует свою деятельность в течение всего календарного года, включая каникулы. Во время летних каникул учебный процесс продолжается в форме профильных лагерей разной направленности, экскурсий, выездных практикумов, экспедиций, организации работы трудовых отрядов и т.д.
- Продолжительность занятий исчисляется в академических часах по 45 мин. с 15 минутным перерывом.
- Продолжительность учебной недели – 6 дней (в зависимости от учебной нагрузки в соответствии с расписанием занятий).
- В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарно-тематическими планами, допускается изменение форм занятий.
- Нерабочие и праздничные дни - в соответствии с Постановлениями Правительства РФ.

Пояснительная записка

Астрономия – одна из важнейших наук об окружающем мире и, как наука о Вселенной имеет мировоззренческое значение. Астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики к небесным телам, звёздам, она способна дать целостное представление о строении Вселенной и познаваемости мира.

Программа «От Плеяд до Аркаима» нацелена на то, чтобы познакомить учащихся с основами астрономии и показать прикладные аспекты этой науки, для чего она так важна была в древности и для чего необходимы работы в космосе в настоящее время. Особое внимание в программе обращено на астрономические знания как элемент этнографии, поскольку именно эти знания дают представление о нашем народе, как о народе с древней и богатой историей, что побуждает ребят не только изучать астрономию, но и старинные обряды, игры, элементы росписи в основе которых зашифрованы знания астрономии, которыми обладали наши предки. А значит, обязательно возникнет чувство гордости и интерес к обычаям предков.

Именно поэтому так не просто было определить направленность программы «От Плеяд до Аркаима». Первая часть программы имеет естественно научную направленность, а вторая часть скорее краеведческую.

Первая часть программы предназначена, в основном, для старшего дошкольного и младшего школьного возраста. Вторая часть программы рассчитана на обучающихся 9- 14 лет.

Данная программа нацелена на детей 6-11 лет, которые проявляют интерес к науке – астрономия, интересуются звёздами, планетами и другими космическими телами и объектами.

На занятиях ребята получают знания о Солнце и солнечной системе, получают представление о Вселенной, галактиках, звёздах, и о том, как человек осваивает космос.

В текущем учебном году первоклассники получают знания о строении, размерах, форме, массе Солнца, о расстоянии от звезды до различных планет, познакомятся с большими планетами солнечной системы, узнают, что такое астероиды и кометы.

Обучающиеся узнают, что представляет собой Вселенная, какие бывают галактики и звёзды, легенды о созвездиях, а также расширят и закрепят свои знания о солнечной системе. Более подробно знакомятся с созвездиями на основе изучения древнегреческих мифов.

Программа построена с учётом дидактических принципов научности, последовательности, логичности изложения материала. Развитию познавательного интереса, увлечению детей способствуют компьютерные познавательно-игровые программы, интересные сказки звёздного неба

. Цель программы:

1. Формирование мировоззрения у старших дошкольников и младших школьников на занятиях объединения, во время экскурсий и выполнении практических работ, что такое Космос, какое место в нём принадлежит нашей планете Земля.
2. Развивать у детей такие ценные качества, как наблюдательность и умение осмысливать результаты наблюдений;
3. Изучая астрономию пробудить у ребят интерес к другим предметам школьного курса, географии, математику, физики, химии.
4. Дать возможность для личностного общения; высказывать свои мысли и выслушивать своих товарищей.

Основные задачи:

- развитие познавательного интереса, любознательности, абстрактного мышления младших школьников;
- развитие пространственных и временных представлений у детей
- развитие умения слушать и наблюдать различные явления, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного.

воспитание коммуникативных навыков и умений при совместной деятельности детей в процессе освоения программы.

Формы и режим работы

При реализации программы используются групповая, индивидуальная и коллективная форма работы:

- индивидуальное творческое задание на основе данного шаблона, творческое задание на основе индивидуального эскиза, подготовленного обучающимися.
- групповая, при которой все обучающиеся выполняют одно и тоже задание; изделия выполняются по одному проекту с минимальными творческими отклонениями;
- коллективная обучающиеся работают вместе над одним проектом..

Формы занятий:

- беседа;
- эксперимент;
- обсуждение;
- лабораторные опыты;

- выставка;
- игра;
- конкурс – праздник;
- викторина;
- практическая работа;
- коллективное творческое дело;
- тесты.

Методическое обеспечение программы

Качество усвоения содержания программы определяется выбором методов обучения и воспитания. На занятиях используются следующие **методы обучения и воспитания:**

1. Организация и осуществление учебно-познавательной деятельности:

- словесные методы (рассказ, беседа);
- наглядные методы (метод иллюстрации, демонстрации, в том числе показ видеофильмов, диафильмов);
- практические методы: метод копирования, повтора, варьирования.
- репродуктивные методы;
- методы самостоятельной работы (по заданию и по собственной инициативе воспитанника)
- исследовательские.

2. Методы стимулирования учебной деятельности:

- формирование познавательного интереса;
- познавательные игры;
- проблемные ситуации;
- создание ситуации успеха в учении;
- подводящий диалог;
- стимулирование долга и ответственности;
- поощрение и порицание, разъяснение личной значимости учения, формирование культурного и эстетического кругозора учащихся.

3. Методы контроля и самоконтроля:

- обсуждение законченных работ (на каждом занятии);
- соревнования;
- выполнение итоговых работ по результатам усвоения каждого блока;
- представление лучших работ на внутренних и внешних выставках;
- выполнение конкурсных и выставочных работ;
- подведение итогов по результатам каждого полугодия, а в конце учебного года – в анализе творческого роста учащихся путём сравнения их последовательно выполненных работ.

Программа предусматривает использование следующих **методов воспитания:**

4. Общие методы воспитания:

- рассказ на этическую тему;
- беседа на экологическую тему;
- пример;
- этническая беседа.

5. Методы организации и формирования опыта поведения:

- поручение;
- одобрение;
- награждение;
- соревнование.

Для успешной реализации программы подобраны и разработаны для применения следующие дидактические материалы:

- дидактические игры для каждого блока программы;
- кроссворды, ребусы;
- трафареты;
- творческие задания;
- проблемно-поисковые задания:
- коллективное творческое дело,
- индивидуальный творческий проект,
- образцы работ педагога и старших воспитанников;
- схемы выполнения различных изделий;

иллюстративный материал ко всем блокам программы

В результате освоения программы обучающиеся научатся:

А. Личностные результаты слышать друг друга, высказывать свою позицию, анализировать явления, овладеть навыками сравнительно сопоставительного анализа, получать навыки работы в паре и в группе

б. Метапредметные результаты- расширить представления о солнечной системе, о ее месте в нашей галактике. Осознать взаимосвязь астрономии с другими науками необходимыми для ее изучения. Познакомить с основными этапами освоения космического пространства;

- гипотезами происхождения Солнечной системы;
- основными характеристиками строения Солнца, солнечной атмосферы;
- размерами Галактики, положении Солнца относительно центра Галактики;

Ребята научатся приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов влияния солнечной активности на Землю;

в. предметные результаты

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, Большой Взрыв, черная дыра;

Предлагаемая программа направлена на создание необходимых условий для заинтересованного поиска и усвоения знаний о космосе и космических объектах.

Подбор и последовательность заданий практической части позволяет дать обучающимся необходимые для самостоятельной работы знания и умения

« Добро пожаловать в астрономию»

Предлагаемая программа направлена на создание необходимых условий для заинтересованного поиска и усвоения знаний о космосе и космических объектах.

Подбор и последовательность заданий практической части позволяет дать обучающимся необходимые для самостоятельной работы знания и умения

Учебный план программы «От Плеяд до Аркаима» для обучающихся 7-9и лет, занятия 1 раз в неделю по 2 часа

№ занят.	Тема	Кол-во часов	Теоретич.	Практ.
1	Когда светила были богами	2	1	1
2	Первые обсерватории.	2	1	1
3	Что такое звезда.	2	1	1
4	Планеты Солнечной системы.	2	1	1
5	Меркурий.	2	1	1
6	Венера.	2	1	1
7	Самая чудесная планета.	2	1	1
8	Луна – внучка Солнышка.	2	1	1
9	Марс.	2	1	1
10	Юпитер.	2	1	1
11	Сатурн.	2	1	1

12	Уран.	2	1	1
13	Нептун.	2	1	1
14	Откуда прилетают кометы? Пояс Койпера	2	1	1
15	«Волосатые звезды»	2	1	1
16	Метеоры и метеориты	2	1	1
17	Млечный путь.	2	1	1
18	Какие еще бывают галактики?	2	1	1
19	Черные дыры.	2	1	1
20	Телескопы, классы, виды.	2	1	1
21	« Из пушки на Луну»	2	1	1
22	Международная космическая станция	2	1	1
23	Что такое созвездие.	2	1	1
24	Созвездия осеннего неба.	2	1	1
25	Созвездия зимнего неба.	2	1	1
26	Созвездия весеннего неба.	2	1	1
27	Созвездия летнего неба.	2	1	1
28	Созвездия путешественников.	2	1	1
29	Южный крест.	2	1	1
30	Звездный зоопарк: ящерица, дельфин, малый лев, лисичка.	2	1	1
31	Звездный зоопарк: муха ,летучая рыба, тукан, голубь, золотая рыба.	2	1	1
32	Звездный зоопарк: рысь рак единорог, малый и большой пес.	2	1	1

33	Звездный зоопарк: Жираф, телец, заяц, бык.	2	1	1
34	Звездный зоопарк: Скорпион, гончие псы, лев, ворон, гидра.	2	1	1
35	Звездный зоопарк: Лебедь, орел, рыбы, пегас.	2	1	1
36	Таинственная астрономия.	2	1	1
Итого:		72	36	36

Содержание программы

Звезды

1 Теоретическая часть Когда светила были богами. (первые свидетельства интереса к небу, представления древних людей о мироздании)

Практическая часть: рисование восковыми мелками (отобразить в рисунке геоцентрическую систему и представления древних о земле и о «небесном своде»)

2 Теоретическая часть:. Первые обсерватории (Аркаим, Стоунхендж, Солнечные часы _ как первый астрономический прибор.)

Практическая часть: изготовление макета солнечных часов(картон, пластилин, деревянная шпажка, фонарик)

3 Теоретическая часть Что такое звезда, из чего она состоит, какого цвета бывают звезды, возраст звезды и ее строение

Практическая часть: Аппликация из цветной бумаги упрощенной схемы «строение Солнца»(отобразить ядро ,зону лучистого переноса, хромосферу и корону)

Солнечная система

4 Теоретическая часть Какие планеты входят в Солнечную систему, что еще находится в Солнечной системе,(астероиды, разжалованная планета.)Понятие гелиоцентрической системы, Коперник. Изображение солярных знаков в древних узорах.

Практическая часть: 1. Опыт: «Солнечный ветер» - комочки пенопласта, бумаги, картона и пластилина.(Почему при образовании Солнца планеты с большим количеством тяжелых элементов ближе к солнцу а с большим количеством легких элементов самые дальние планеты солнечной системы) 2. Рисуем пластилином и восковыми мелками (гелиоцентрическая система с отображением орбит.)

.Внутренняя область Солнечной системы

5 Теоретическая часть Меркурий (периоды вращения, масса, размеры, особенности.)

Практическая часть: Гуашь, бумага, восковые мелки. « Поверхность меркурия»

6 Теоретическая часть Венера (периоды вращения, масса, размеры, особенности.)

Практическая часть: Рисуем пластилином «реки» на Венере

7 Теоретическая часть Самая чудесная планета (строение Земли, смена времен года,)

Практическая часть Коллективная работа « Объемная аппликация показывающая соотношение размеров Солнца Земли и Луны» нитки, клейстер, бумага, горошина, бусина, надувной шар. (солнечное и лунное затмение)

8 Теоретическая часть Спутник Земли, почему луна меняет свою форму, лунный ландшафт и что его образовало

Практическая часть : опыт « Как образовались лунные кратеры» (алебастр, вода, металлический шарик)

9 Теоретическая часть Марс (периоды вращения, масса, размеры, особенности. из чего состоят полярные шапки марса, спутники Деймос и Фобос)

Практическая часть : « И на Марсе будут яблони цвести» рисунок (материал по желанию)

Планеты гиганты (внешняя область солнечной системы)

10 Теоретическая часть Юпитер (периоды вращения, масса, размеры, особенности. спутники юпитера открытые Галилеем) Чувашия – легенда о втором солнце.

Практическая часть: «Портрет планеты» можно даже шарж, но обязательно отобразить так чтобы мы сразу узнали, чей это портрет.

11 Теоретическая часть Сатурн (периоды вращения, масса, размеры, особенности).

Практическая часть : Макет Сатурна с кольцами.

12 **Теоретическая часть** Уран(периоды вращения, масса, размеры, особенности.)

Практическая часть : Отображаем оси вращения изученных планет(какое влияние они оказывают на климат планет) аппликация из пластилина

13 **Теоретическая часть** Нептун(периоды вращения, масса, размеры, особенности. «открытие на кончике пера»)

Практическая часть : Рисуем комиксы будущего образование кольца.

14 **Теоретическая часть** Пояс Койпера Карликовые планеты, Плутон, Хаумеа, Эрида, Плутонид Макемаке , Кварвар.

Практическая часть Аппликация(сравнительные размеры разных спутников солнечной системы и Плутона.)

15 **Теоретическая часть** «Волосатые звезды» ,из чего состоят кометы, орбиты комет. Облако Оорта.

Практическая часть «Наглядный рисунок» рисуем комету так , чтобы отобразить состав.

16 **Теоретическая часть** Метеоры и метеориты. Собираем метеоритную пыль,

Практическая часть Конструирование из бумаги (Метеор в ночном небе.)

Галактика

17 **Теоретическая часть** Млечный путь, место Солнечной системы в нашей галактике,

Практическая часть Опыт: подкрашенная вода, крупинки пенопласта, прозрачная емкость. (форма нашей галактики)

18 Теоретическая часть Какие еще бывают галактики (Виды галактик),

Практическая часть Объемная аппликация-рисунок «Виды галактик» (Эллиптическая, линзовидная, спиральная и неправильная). Изображения нашей галактики в древних узорах.

!9 Теоретическая часть Черные дыры, горизонт событий, перетекание вещества.

Практическая часть Коллективная работа. Модель гравитационного поля. (сетка контрастные нити, крупный шар и несколько шаров поменьше).

Исследование вселенной

20 Теоретическая часть Телескопы, классы, виды. Оптические телескопы, радиотелескопы, космические телескопы («Хаббл»)

Практическая часть просмотр видео «космос глазами «Хаббла»». Масляные краски, вода, плотная бумага. (изготавливаем фон для последующей работы)- работа в подгруппах.

21 Теоретическая часть « Из пушки на Луну» Ракеты, космические аппараты (луноход), Королев, Гагарин.

Практическая часть « Впервые в космосе» рисуем в подгруппах Аппликация из прорисованного, по ранее изготовленному фону.

22 Теоретическая часть Международная космическая станция, невесомость, скафандр.

Практическая часть Лепка из пластилина «космонавты в космосе».
Коллективная работа, одна подгруппа выполняет космическую станцию.

Созвездия

23 Теоретическая часть Что такое созвездие, созвездия южного и северного неба.

Практическая часть: 24 Теоретическая часть Почему их так назвали (созвездия осеннего неба)

Практическая часть: изготовление макета созвездия в формате 3D.
Взаимное расположение звезд, их удаленность друг от друга, от наблюдателя

25 Теоретическая часть Почему их так назвали (созвездия зимнего неба)

Практическая часть Работа на фланелеграфе (располагаем на «зонте» малую и большую медведицы и определяем места для созвездий Работа в подгруппах.)

26 Теоретическая часть Почему их так назвали (созвездия весеннего неба)

Практическая часть Работа на фланелеграфе (располагаем на «зонте» малую и большую медведицы и определяем места для созвездий Работа в подгруппах.)

27 Теоретическая часть Почему их так назвали (созвездия летнего неба)

Практическая часть Работа на фланелеграфе (располагаем на «зонте» малую и большую медведицы определяем места для созвездий Работа в подгруппах.)

28 Теоретическая часть Большая и малая медведицы, поиски на звездном небе, небесные ориентиры, определение сторон света.

Практическая часть Ориентирование на местности по звездам и другим признакам.

29 Теоретическая часть Южный крест, поиски на звездном небе, небесные ориентиры, определение сторон света.

Практическая часть Игра в «Морского волка» изготавливаем секстант для игры (объяснение принципа работы)

Звездные животные

30 Теоретическая часть ящерица, дельфин, малый лев, лисичка.

Практическая часть : « Звездное лото» готовим карточки для игры.

31 Теоретическая часть муха ,летучая рыба, тукан, голубь, золотая рыба.

Практическая часть конструирование из бумаги. (голубь) Цветная бумага, звезды на голубе- аппликация.

32 Теоретическая часть рысь рак единорог, малый и большой пес.

Практическая часть: « Звездное лото» готовим карточки для игры

33 Теоретическая часть Жираф, телец, заяц, бык.

Практическая часть: Рисуем восковыми мелками по затонированной бумаге.

34 Теоретическая часть Скорпион, гончие псы, лев, ворон, гидра.
Практическая часть: Объемная аппликация. Лев.

35 Теоретическая часть Лебедь, орел, рыбы, пегас.
Практическая часть «Звездное лото» готовим карточки для игры

Таинственная астрономия

36 Теоретическая часть Звезда, которую этнограф открыл раньше астронома.(Дагоны и система звезд Сириуса.)

Практическая часть Так зарождались танцы (под музыку изобразить движение Сирианских солнц относительно друг друга и общего центра притяжения.)

Список литературы.

Список литературы для педагога

1. Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. – М., Аквариум, 1997.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А. Астрономия 11 класс. – М., Просвещение, 1989.
3. Дубкова С.И. «Сказки звёздного неба», серия «Я познаю мир». изд. Белый город, 2004.
4. Зигель Ф.Ю. Путешествие по недрам планет. –М., Недра, 1988.
5. Зигель Э. С. Что и как наблюдать на звездном небе?, 1979.
6. Касаткина Н.А. Природоведение. 5 класс: Материалы к урокам (стихи, викторины, кроссворды). – Волгоград: Учитель, 2004.
7. Мухин Л. Мир астрономии. – М., Молодая гвардия, 1987.
8. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Гостехиздат, 1946.
9. Плешаков А.А., Сонин Н.И. Природоведение. 5 класс. –М., Дрофа,2000.
10. Уманский С.П. Луна – седьмой континент. – Знание, 1989.
11. Хрипкова А.Г., Естествознание 5 класс. – М., Просвещение, 1995.
12. Энциклопедия для детей. Астрономия. – М., Аванта +, 2004.

Список литературы для учащихся

- 1.Атлас «Окружающий мир».
- 2.Детская энциклопедия «Астрономия и космос». – М.: Росмэн,2010
3. Левитан Е. П. «Твоя Вселенная». М., «Просвещение», 2007

4. Плешаков А.А., Сонин Н.И. Альбом-задачник «Твои открытия». М.: Дрофа, 1997.
5. Перельман Я.И. «Занимательная астрономия», -Д.:ВАП,994
6. Иллюстрированная энциклопедия «Звёздное небо». Мир Энциклопедий. Аванта +, М.: Астрель, 2009
7. Иллюстрированная энциклопедия. Астрономия . М.:Росмэн,2010
8. Экология цивилизации. Что было до нашей эры. – М.:Педагогика-Пресс,1994
9. Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2004
- 10.Энциклопедия «Я познаю мир» Астрономия, М.: Астрель,2005

Электронные пособия

1. Полный мультимедийный курс «Астрономия».
2. Видеофильмы «Галактика», «Тайны Вселенной», «Обсерватории и планетарии», «Строение солнечной системы», «Планеты-гиганты», «Происхождение жизни на Земле»)
3. Электронные презентации по всем разделам курса, флеш-программы
4. программы-планетарии: VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA CENTAURE (www.astrosurf.com).
5. интернет-ресурсы -**Stellarium** — бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий **WorldWide Telescope** — программа помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

Учебное оборудование

1. Глобус Земли физический
2. Глобус Луны
3. Теллурий.
4. Карты звёздного неба
5. Астрономические календари.
6. Рисунки, картины, фотографии с изображением небесных тел, космических аппаратов, космонавтов.