

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр технического творчества» городского округа «город Якутск»

Согласовано:
Экспертным советом
МБУ ДО «Центр
технического творчества»
ГО «город Якутск»
Протокол № 4
«14» сентября 2020 г.

Принято:
Педагогическим советом
МБУ ДО «Центр
технического творчества»
ГО «город Якутск»
Протокол № 4
«14» сентября 2020 г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО «Центр
технического творчества»
ГО «город Якутск»
Иванова С. Н.
«14» сентября 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ASTROkids»

Возраст детей: 6-11 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов: 72

Составитель:
педагог дополнительного образования
Самсонова Варвара Егоровна

г. Якутск,
2020 год

Пояснительная записка

Астрономия, как часть космологии, изучающей происхождение, процесс развития и эволюции Вселенной, прослеживающей развитие пространства от Большого Взрыва и моделирующей будущее, считается сложной и многогранной наукой. Это самая увлекательная наука о Вселенной, изучает определенные космические явления. Она исследует не только настоящее, но и далёкое прошлое окружающего нас мира и позволяет нарисовать научную картину будущего. Это единственная наука, которая даёт реальное, полноценное представление о том, где вообще мы живём и как устроена Вселенная.

Астрономия является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения детей, и чтобы правильно сформировать их умозаключения о наблюдаемых ими явлениях, дать наиболее целостное, истинное представление о мире, Вселенной, звёздах, Солнце и других космических объектах, необходимо изучать астрономию с самого раннего возраста. Изучение этой увлекательнейшей науки о природе кроме всего, мотивирует детей к развитию их любознательности, появлению у них устойчивого интереса к учёбе.

Актуальность

Изучение и освоение Космоса, которым активно занимается человечество, невозможно без развития астрономии, без постройки новых обсерваторий и создания новых астрономических приборов. Но всё это будет бесполезным без появления новых, увлечённых своим делом молодых учёных-астрономов и любителей-астрономов, каждый вечер с интересом рассматривающих звёздное небо над головой.

Направленность программы – **естественно-научная**. Обучение направлено на формирование осознанного отношения детей к объектам на звёздном небе, обучение различным видам ручного труда, создание и работу над проектами.

Новизна программы состоит в том, что при организации образовательного процесса, формируя знания по астрономии, педагог обучает воспитанников различным техникам по ручному труду в тесной интеграции с такими предметами как «Окружающий мир», «Технология», «Физика», «География», «Математика», «Геометрия», сопровождая и закрепляя знания играми, викторинами, кроссвордами и просмотром мультфильмов и видеофильмов.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что программа направлена на формирование интеллектуальных навыков и их постепенное совершенствование; создание благоприятных психолого-педагогических условий для полноценного развития личностного и творческого потенциала учащихся; поддержку и развитие интеллектуально одарённых детей; выработку умения решать творческие и исследовательские задачи.

Цель – формирование у учащихся достаточно полного представления о Вселенной и предпосылок для более углубленного изучения естественных наук, повышение научной грамотности учащихся.

Задачи

Образовательные:

- сформировать у детей понятия «космос», «космическое пространство»;
- ознакомить с точкой зрения древних людей о мироздании;
- ввести понятия «солнечная система», «планеты», «звёзды», «созвездия», «кометы», «спутники», «метеоры», «метеориты», «астероид»;
- объяснить, что представляет собой Солнечная система, ознакомить с простейшими характеристиками планет и тел Солнечной системы;
- познакомить с Землёй, планетой на которой мы живем;
- рассказать об истории освоения космоса;

- научить находить на небе созвездия Большая и Малая медведица, Полярную звезду;
- сформировать умения и навыки работы с различными материалами и инструментами ручного труда;
- вызвать у ребят познавательный интерес к окружающему миру.

Воспитательные:

- воспитать гармонически развитую, целеустремлённую личность, обладающую широким кругозором;
- привить навыки командной и индивидуальной работы;
- привить любовь к своей планете, бережное отношение к природе, умение удивляться её чудесам и восхищаться ими;
- воспитать любознательность, трудолюбие, целеустремленность, самостоятельность, коммуникативность.

Развивающие:

- развивать наблюдательность и умение осмысливать результаты наблюдений;
- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать умение работать в команде, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного;
- развивать навыки самостоятельности.

Отличительной особенностью программы является её ориентация на интеграцию естественно-научного и гуманитарного образования, духовно-нравственное становление детей, подготовку их вхождения в мир взрослых через самопознание, общение и воспитание.

Возрастные особенности детей: в кружок принимаются дети в возрасте 6-11 лет.

Специфика реализации: занятия в группах по 6-12 человек. Для детей с ООП (одаренные, дети с ОВЗ, инвалиды) разрабатываются индивидуальные образовательные маршруты.

Сроки освоения программы: 72 часа в год.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия для воспитанников дошкольных учреждений – 25 минут, для учащихся 1 классов в 1 полугодии - 30 минут, со 2 полугодия - 45 минут, для учащихся 2, 3, 4 классов – 45 минут.

Основной формой являются **групповые** занятия.

Ожидаемые результаты

К концу года обучения учащийся **должен знать:** понятия «космос», «солнечная система», «планета», «звезда», «созвездие», «комета», «метеорит», «метеор», «астероид», «орбита», «космонавт», «космический корабль», «спутник», «скафандр»; точку зрения древних людей на мироздание и планету Земля; простейшие характеристики Солнца, Земли, Луны, планет Солнечной системы, звёзд и некоторых созвездий, отличие планет от звёзд, комет, метеоритов; историю покорения космоса, яркие биографические сведения из жизни К. Э. Циолковского, С. П. Королева, Ю. А. Гагарина;

должен уметь: находить на карте звёздного неба и на небе созвездия Большая и Малая Медведица, Полярную звезду; обращать внимание на изменение фаз Луны, делать выводы на основе наблюдений и сравнений; отражать воображаемое в рисунке, изделиях из пластилина; взаимодействовать друг с другом в условиях занятия – игры, работать в парах, группах и самостоятельно;

иметь навыки работы с такими инструментами, как ножницы, нож для лепки, линейка, клей-карандаш, навыки работы с такими материалами, как бумага, картон, пластилин, также иметь навыки исследовательской работы, **иметь представление** о происхождении Солнечной системы, звёзд, Галактики, теории происхождения Вселенной.

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования;
- выполнения учащимися диагностических тестов и заданий;
- мониторинг участия в массовых мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, выставках, олимпиадах).

Учебно-тематический план

№ темы	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттест/контр
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Инструктаж по ТБ и ПБ	1	0,5	0,5	опрос
2	Введение в астрономию.	1	0,5	0,5	беседа
3	Вселенная.	4	2	2	викторина
4	Солнечная система.	36	18	18	викторина
5	Объекты глубокого космоса.	10	5	5	тест
6	Исследование космоса.	9	4	5	викторина
7	Творческие проекты.	10	2	8	конкурс
8	Заключение.	1	1	-	выставка
	Всего	72	24	48	

Содержание обучения

- 1. Вводное занятие (1 ч.).** Инструктаж по ТБ, ПБ и ПДД. Практическая работа. Рисунок-схема «Дорога в мою школу» («Дорога в мой садик»).
- 2. Введение в астрономию (1 ч.).** Определение. Из истории астрономии. Особенности астрономии. Что изучают астрономы? Что можно наблюдать на небе? Практическая работа. Рисунок «Что я вижу в небе?».
- 3. Вселенная. Как развивалась наука о Вселенной? (4 ч.)** Как устроена Вселенная? Каковы размеры Вселенной. Кто построил первую модель Вселенной? Познакомить детей с представлением о небесах и Земле в древности. Что думали древние о природе Солнца? Мифы и легенды о Солнце. Возникновение жизни на Земле. Поклонение Солнцу в древности. Как люди научились различать звёзды. Практическая работа. М/ф «Небесные светила». Рисунок. Наблюдения - погода в солнечный и пасмурный день; - небесные светила; - животные, греющиеся на солнце. Игра «Солнечные зайчики».
- 4. Солнечная система. (36 ч.)** *Образование, строение и состав Солнечной системы.* Обнаружение Солнечной системы, структура и состав: планеты земной группы, пояс астероидов, газовые гиганты, другие объекты Солнечной системы – кометы, карликовые планеты, пояс Койпера и облако Оорта, за пределами Солнечной системы. Зарождение и эволюция, внутренняя и внешняя Солнечная системы. Изучение Солнечной системы. *Солнце – наша звезда.* Появление и эволюция Солнца. Внутренняя структура и атмосфера Солнца. Химический состав, магнитное поле, пятна и циклы Солнца. История исследований Солнца. *Планета Меркурий:* физическая характеристика, состав, структура, орбита, вращение и исследование. *Планета Венера:* физическая характеристика, состав, структура, орбита, вращение, климат и исследование. *Планета Земля:* характеристика, орбита, вращение, формирование и эволюция, состав и структура, спутник Луна. *Планета Марс:* физические характеристики, полярные шапки, климат, орбита, вращение, состав и структура, марсианские спутники, исследования и миссии Марса, шансы на жизнь на Марсе. *Планета Юпитер:* физические характеристики, состав, структура, орбита, вращение, спутники, кольца, исследования и миссии Юпитера, гравитационное влияние планеты на Солнечную систему, шансы на жизнь на Юпитере. *Планета Сатурн:* физические характеристики, состав, структура, орбита, вращение, климат, спутники,

кольца, исследования и миссии Сатурна. *Планета Уран*: физические характеристики, состав, структура, орбита, вращение, спутники, кольца, исследования и миссии Урана. *Планета Нептун*: физические характеристики, состав, структура, орбита, вращение, спутники, кольца, исследования и миссии Нептуна. *Карликовая планета Плутон*: физические характеристики, состав, структура, орбита, вращение, спутники, исследования и миссии Плутона, формирование Плутона. *Другие карликовые планеты Солнечной системы. Астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Практическая работа.* М/ф «Космический полет». Рисунок. Игра «День и ночь», «Сутки». Рисунок «Времена года». Игра «Найди клад». Изготовление макета Земли. Наблюдения за Солнцем, оценить расстояние до Солнца, почему оно светит и греет. Рисование «Я видел такую луну». Рассматривание иллюстраций с изображением небесных тел. Опыт с лампой и глобусом. Оригами «Солнце». Игры-драматизации с использованием «теневого театра». Сочинение сказок. Лепка планет Солнечной системы. Загадки на астрономические темы. *Опыты и эксперименты*: «Солнечные и теневые места на участке», «Рисование тени», «Световой луч», «Защитим себя от солнца», «Какие предметы нагреваются быстрее», «Определите с помощью солнечных часов пути движения Солнца по небу». «Измерение тени взрослого и ребенка. «Смена дня и ночи». «Почему в космосе темно?». «Вращающаяся Земля».

5. Объекты глубокого космоса. (10 ч.) *Звёзды. Экзопланеты. Туманности. Звёздные скопления. Квазары. Чёрные дыры.* Царство звёзд во Вселенной. Созвездия. Карта звездного неба. Два звёздных ковша, Кассиопея, зимний Охотник и весенний Лев, похожи ли Солнце и звёзды, почему звёзды мерцают и взрываются. Практическая работа. Аппликация: «Звёздное небо». Рассматривание иллюстраций, альбомов. Наблюдения за небесными телами (поиск созвездий). Решение *проблемных ситуаций, логических задач*: - Почему Луна, звёзды не видны днем? - За что люди любят Солнце? - Похожи ли звёзды и Солнце? - Если на других планетах есть жители, то похожи ли они на нас?

6. Исследование космоса. (9 ч.) Первоначальные сведения об освоении человеком космоса, о космонавтах. Кому принадлежит идея полёта в космос, и кто её осуществил. О Ю.А. Гагарине – первом человеке в космосе, о работе в космосе, космических аппаратах, станциях, поиске жизни в космосе. Первый выход человека в открытый космос. Практическая работа. Открытка в технике «рваная бумага» на тему «Космос». Рисунок акварелью «Портрет космонавта». Речевая игра «Чьи вещи». Игра с игрушками, изображающими космическую технику, сюжетно-ролевая игра «Космонавты». Беседы на темы: «Дружный экипаж», «Почему важно быть дружным». Рисование с использованием нетрадиционных техник на тему «Космос». Рассматривание иллюстраций, альбомов с изображением космических кораблей, космонавтов. «Ракета» методом оригами. Игра «Мы-космонавты».

7. Творческие проекты. (10 ч.) Работа над проектом и защита.

8. Заключение (1 ч.). Выставка работ. Космическая викторина. Подведение итогов работы за год.

Материально-техническое обеспечение программы

1. *Книги по астрономии.*

2. *Комплект из плакатов с методическим сопровождением.* Серия «Тематические плакаты». Волгоград: Издательство «Учитель».

3. *Серия наглядных плакатов «Учим правила на 5».* Окружающий мир: Солнечная система. Луна-спутник Земли. Земля – «голубая планета». Волгоград: Издательство «Учитель».

4. *Карты и атласы звездного неба:* Михайлов А.А. Атлас звездного неба (до 6.5). Л:

Наука, 1974; Засов А.В. Атлас для общеобразовательных учреждений. М: АСТ, 1996;

Ивлев О.А. Наблюдение звездного неба в телескоп. М: Космосинформ, 1994; Карта Луны, подвижная карта звездного неба.

5. *Слайды: Порцевский К.А.* Малые тела Солнечной Системы. М: видеофильм, 1987;

Левитан Е.П. Солнце. М: видеофильм, 1987;

6. Телескоп.

7. Глобус Земли.
8. Видеопроектор.
9. Интерактивная доска.
10. Компьютер с выходом в Интернет.
11. Звуковые колонки.

Формы подведения итогов и аттестации

Итоги работы подводятся в виде творческого проекта по завершению курса обучения, а также в виде творческих работ на выставках, конкурсах и соревнованиях различного уровня. Аттестация может проводиться в виде тестов, викторин, творческих работ, защиты проектов, участия в выставках, конкурсах и фестивалях.

Виды контроля

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала. Проводится в виде коллективного анализа работ, самоанализа, игры-испытания, соревнования.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения. Проводится в виде тестовых заданий и практической работы.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Проводится в виде тестовых заданий и практической работы. Для учащихся, показавших высокие результаты в ходе участия в выставках, конкурсных программах, промежуточный и итоговый контроль могут проходить по альтернативной форме.

Формы и методы обучения

Развитие кругозора, расширение познавательной сферы, пробуждение интереса к миру происходит в различных видах деятельности: общении, художественной, игровой, познавательно-практической. Используемые виды деятельности создают условия для быстрого и прочного усвоения знаний, помогают войти в тематику, ненавязчиво закрепить материал, создать картинку целостного мира. Знакомя детей со сложными научными понятиями в области астрономии, нужно стремиться учить не всему, а главному, не сумме фактов, а целостному их пониманию, не столько дать минимум информации, сколько научить ориентироваться в её потоке, вести целенаправленную работу по усилению развивающей функции обучения. В работе с детьми дошкольного возраста важно активное применение методов мотивации и стимулирования (формирование интереса к занятиям, познавательной активности детей):

- методы эмоционального стимулирования,
- творческие задания,
- поощрение.

В качестве форм и методов выступают коллективно-творческие дела, игры (путешествие, имитация, сюжетно-ролевая игра, дидактическая игра), наблюдения за небесными объектами. Занятия проводятся в форме *бесед* на заданную тему с обязательным обсуждением вопросов, возникающих у любознательных ребят. Когда дискуссии проводятся часто, дети постепенно учатся чётко формулировать и обосновывать свои позиции в споре. Обсуждаются учебные видеофильмы и кинофильмы, произведения «космической» литературы и живописи. Используются на занятиях «космические» *игры*, отгадываются кроссворды. Важным элементом процесса обучения являются *наблюдения* Солнца, Луны, некоторых планет, простейшие наблюдения за погодой, необычными явлениями на небе. Одни наблюдения можно проводить во время экскурсий и прогулок, другие по заданию в летние каникулы. Основная форма обучения – групповое занятие.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесные (устное изложение, беседа, рассказ, лекция),
- наглядные (показ видео – и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ(выполнение) педагогом, работа по образцу),

- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам),
- аудиовизуальные.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно- иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию),
- репродуктивный (дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности),
- частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом,)
- проблемно- поисковый.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный (одновременная работа со всеми учащимися),
- индивидуально- фронтальный (чередование индивидуальных и фронтальных форм работы,)
- групповой (организация работы в группах),
- индивидуальный,
- работа под руководством педагога,
- самостоятельная работа.

Основные формы контроля:

- педагогическое наблюдение,
- собеседование.

Дистанционная форма обучения проводится через приложение Zoom с применением видеопрезентаций, видеофильмов, практическая часть с подробным описанием работы в виде схем и объяснений.

Использование здоровьесберегающих технологий в реализации программы

Виды и содержание здоровьесберегающих педагогических технологий	Условия проведения	Особенности методики проведения
<p>Динамическая пауза «Звездная» Над Землёю ночью поздней, только руку протяни, <i>потянулись - руки вверх</i> Ты ухватишься за звёзды: <i>руки вверх, в стороны- вниз</i> Рядом кажутся они..... <i>руки в кулачки сжимать</i> Можно взять перо павлина..... <i>руки перед глазами</i> Тронуть стрелки на часах.....<i>руки перед глазами</i> Покататься на Дельфине..... <i>ноги вместе, руки вверх,</i> покачаться на Весах. <i>наклон вниз, руки машут тик-так</i> Над Землёю ночью поздней.....<i>наклон вниз, руки машут тик-так</i> Если бросить в небо взгляд, <i>присесть руки вперед</i> Ты увидишь, словно гроздь,.....<i>ноги на ширине плеч,</i> <i>руки в стороны покачаться</i> Там созвездия висят...<i>руки вниз, поднять голову вверх</i> <i>потянулись вверх, руки вверх. Руками берем звездочки.</i></p>	<p>Во время занятий, 2-5 мин., по мере утомляемости учащихся.</p>	<p>Рекомендуется для всех учащихся в качестве профилактики утомления. Могут включать в себя элементы гимнастики для глаз, дыхательной гимнастики и других.</p>
<p>Релаксация «Голубая планета Земля» Звучит музыка...мы летим над планетой Земля...мы видим моря, леса, поля и горы...(дети сидят, ноги, руки разведены, глаза закрыты)...представили, как мы летим над лесом, а там птички поют, зайчики играют...летим над полями...представили, там растут цветы, представь, что ты-цветок, тянешься к солнцу...поднимаем руки,тянемся, как цветок к солнцу...поднимаемся с вытянутыми вверх руками, вдох... и открываем глаза...</p>	<p>В зависимости от состояния учащихся и целей, педагог определяет интенсивность технологии.</p>	<p>Использовать спокойную классическую музыку (Чайковский, Рахманинов), звуки природы.</p>

<p>Гимнастика пальчиковая «Грибочки» Этот пальчик в лес пошёл, Этот пальчик гриб нашёл, Этот пальчик чистить стал, Этот пальчик жарить стал, Этот пальчик все съел, Оттого и потолстел. <i>Массируют поочерёдно пальчики, начиная с мизинца.</i></p>	<p>Индивидуально либо с группой</p>	<p>Рекомендуется всем учащимся, особенно с речевыми проблемами. Проводится в любой удобный отрезок времени (в любое удобное время) во время занятия.</p>
<p>Гимнастика для глаз "Дождик" Дождик, дождик, пуше лей. <i>Смотрят вверх.</i> Капай, капель не жалей. <i>Смотрят вниз.</i> Только нас не замочи. <i>Делают круговые движения глазами.</i> Зря в окошко не стучи "Ветер" Ветер дует нам в лицо. <i>Часто моргают веками.</i> Закачалось деревцо. <i>Не поворачивая головы, смотрят влево-вправо.</i> Ветер тише, тише, тише... <i>Медленно приседают, опуская глаза вниз.</i> Деревца все выше, выше. <i>Встают и глаза поднимают вверх.</i></p>	<p>По 1-2 мин. Во время просмотра фильма и работы за компьютером в зависимости от интенсивности зрительной нагрузки.</p>	<p>Рекомендуется использовать наглядный материал, показ педагога.</p>
<p>Гимнастика бодрящая «Космонавт» Раз-два, стоит ракета! <i>(дети поднимают руки вверх)</i> Три-четыре, скоро взлет! <i>(разводят руки в стороны)</i> Чтобы долететь до Марса <i>(круг руками)</i> Космонавтам нужен год! <i>(берутся руками за щеки, качают головой)</i> Но дорогой нам не страшно <i>(руки в стороны, наклоны корпусом вправо - влево)</i> Каждый ведь из нас атлет <i>(сгибают руки в локтях)</i> Пролетая над землею <i>(разводят руки в стороны)</i> Ей передадим привееет!<i>(поднимают руки вверх и машут)</i></p>	<p>В средней и заключительной части занятия</p>	<p>Видео-разминки.</p>
<p>Гимнастика корригирующая Дыхательные упражнения: 1. Глубокий вдох - выдох через нос с произношением звука: «ш-ш-ш» (рот плотно закрыт). (2 раза) 2.«Надуй шар». Встать, ноги врозь, держа в руках воображаемый шар. На счет «раз, два» — сделать глубокий вдох через рот. На счет «три, четыре» — усиленный выдох через рот, имитируя движениями рук увеличивающийся шар. Повторить 3-4 раза в медленном темпе. Снегопад Белый снег, пушистый. <i>Взмахи руками.</i> В воздухе кружится <i>Повороты вокруг себя.</i> И на землю тихо Падает, ложится. <i>Опустить на корточки.</i></p>	<p>В средней и заключительной части занятия</p>	<p>Форма проведения зависит от поставленной задачи и контингента детей</p>

Список литературы

Для педагога

1. Левитан Е. П. Сказочная Вселенная / Ефрем Левитан ; ил. Т. Е. Гамзиной-Бахтий. – М. : ИД Мещерякова : Эксмо, 2011. – 512 с. : ил.
2. Левитан Е. П. Твоё Солнышко. Изд «Белый дом», 2005 г.
3. Кочнев С.А. 300 вопросов и ответов о Земле и Вселенной. Ярославль: Академия развития, 1997.
4. Левитан Е.П. Вселенная школьника. Земля и Вселенная. М: Наука, 1992, № 6.
5. Левитан Е.П. Гуманизация школьной астрономии. Земля и Вселенная. М: Наука, 1983, № 5.
6. Ляшко Л. Ступени дополнительного образования. Внешкольник. М: 1996, № 1.
7. Серия наглядных плакатов по окружающему миру «Солнечная система», «Луна-спутник Земли», «Земля-голубая планета», Изд. «Учитель».

Интернет ресурсы

1. <http://erudytam.net/> 07.09.2017
2. <http://mgazeta.com/> 07.09.2017
3. myastronomy.ru/PAGE/Lesson/kollega.html 07.09.2017
4. <https://v-kosmose.com/kosmos-dlya-detei/>
5. **Электронная книга** Ольга Шибка «Занимательная астрономия для детей», 2013 г.

Для детей и родителей

1. Волков А. Земля и небо. М: Просвещение, 1972.
8. Левин Б., Радлова Л. Астрономия в картинках. М: Дет. Лит., 1967.
9. Левитан Е.П. Малышам о звёздах и планетах. М: Педагогика, 1986.
10. Левитан Е.П. Астрофизика школьникам. М: Просвещение, 1977.
11. Моше Д. Астрономия. М: Просвещение, 1985.
12. Сухорукова А. Пароль – БГА. М: Дет. Лит., 1990.
13. Уипл Ф.Л. Семья Солнца. М: Мир, 1984.
14. Цесевич В.П. Что и как наблюдать на небе. М: Наука, 1984.
15. Энциклопедия «Звезды». М: Слово, 1995.
16. Энциклопедия «Солнце». М: Слово, 1996.
17. Словарь юного астронома. М: Просвещение, 1989.

Нормативные правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа:

1. Конституция Российской Федерации от 1993 года (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

2. Федеральный закон № 273-ФЗ от 01.09.2013 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

3. Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 года №103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

7. Методические рекомендации Министерства образования и науки Республики Саха (Якутия) от 2020 года «Организация системы дистанционного образования в образовательных организациях Республики Саха (Якутия)».

8. Устав образовательного учреждения.

9. Лицензия образовательного учреждения на образовательную деятельность.