

ГОРОДСКОЙ ОКРУГ УРАЙ

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Центр дополнительного образования»

Принята на заседании педагогического
совета от 29.05.2023 г.
Протокол от 29.05.2023 г. № 3

УТВЕРЖДЕНО:

***Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая
программа***

«Под куполом вселенной» (краткосрочная)

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 7 - 17 лет

Срок реализации: 1 месяц (24 часа)

Разработчик:
Толмачева Екатерина Сергеевна,
методист

г. Урай, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Организационно-педагогические условия реализации программ.....	9
3. Календарный учебный график	11
4. Условия реализации программы.....	12
5. Информационные источники.....	14

1. Пояснительная записка

Аннотация

XX век был богат своими многочисленными научными достижениями и по праву считается веком космоса, так как именно с ним связано начало космической эры человечества, выход человека за пределы его родной планеты, освоение ближнего космического пространства. Любознательный человек всегда задумывался над вопросами, как и когда, образовалась наша Земля, из каких веществ состоит, каковы ее форма, размер, масса, что было в прошлом и что происходит сейчас в ее недрах и в ее космических окрестностях. Чтобы правильно сформировать умозаключения учащихся о наблюдаемых ими явлениях, дать наиболее целостное и истинное представление о мире, Вселенной, космосе, научиться проводить исследования и создавать собственные проекты посредством знакомства с необъятным и увлекательным космическим пространством и создана эта программа.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Под куполом Вселенной» (далее – Программа) является **краткосрочной** для организации образовательного и содержательного досуга детей в каникулярный период. Программа позволяет учащимся за короткий срок овладеть основными принципами визуальных и фотографических наблюдений на базе мобильного планетария. Программа нацелена на формирование осознанного отношения учащихся к объектам на звездном небе, имеет практическую направленность в виде изучения истории космонавтики и написания творческих проектов учащихся.

Направленность программы – естественнонаучная.

Пояснительная записка

Введение:

1.1 Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

4. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 28.09.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

5. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 № 11);

6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 15.05.2023) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);

7. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

8. Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

(Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226);

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

11. Приказ Минобрнауки РФ № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.09.2020 № 59764);

12. Приказ Минобрнауки РФ № 845, Минпросвещения РФ № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

13. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 30.12.2021 № 634-п «О мерах по реализации

государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования»;

14. Распоряжение Правительства ХМАО - Югры от 05.07.2019 № 356-рп (ред. от 21.06.2021) «О реализации в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре отдельных мероприятий федеральных проектов национального проекта «Образование»;

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

16. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

17. Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского АО - Югры от 4 августа 2016 г. № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО - Югре» (с изменениями и дополнениями);

18. Постановление администрации города Урай от 23.08.2023 № 1795 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительного образовании детей в городе Урай»;

19. Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам: метод. рекомендации / Безуевская В. А., Ткачева Л. Н., Шалунова М. Г.; Сургут. гос. ун-т. – Сургут : ИЦ СурГУ. – 2022. – 24 с.

20. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования».

1.2. Направленность: естественнонаучная.

1.3. Актуальность программы:

Новизна программы заключается в необходимости и возрастающей значимости космического образования в условиях все более широкого практического использования результатов космической деятельности и освоению человеком Космоса. Это, прежде всего правильное научное мировоззрение, которое должно формироваться как можно ранее.

В реализации программы используются современные методы и форматы обучения, направленные на развитие метапредметных навыков, навыков проектной, учебно-исследовательской деятельности, взаимодействие между обучающимися посредством равного обмена знаниями, умениями, навыками (взаимное обучение).

Актуальность программы:

Во-первых, знакомство с историей формирования представлений человека о Вселенной, с разнообразными методами исследований космоса и достижениями в области космонавтики необычайно расширяет кругозор.

Во-вторых, в процессе занятий развивается умение работать с информационными источниками, вести систематические наблюдения, обрабатывать результаты, формируются навыки обращения с разнообразным оборудованием.

В-третьих, при обучении по программе, учащиеся могут сами делать открытия и внести свой посильный вклад в изучение Космоса.

Кроме того, увлекательные занятия по данной программе делают жизнь более содержательной и интересной.

Для того чтобы правильно сформировать умозаключения учащихся о наблюдаемых ими явлениях, дать наиболее целостное и истинное представление о мире, Вселенной, космосе, необходима эта программа. Данная программа через проектно-исследовательскую деятельность нацелена на развитие творческих способностей и формирование осознанного отношения к развитию космонавтики.

Педагогическая целесообразность. Главная особенность этой программы – развитие познавательного интереса детей к неизведанному космическому пространству, к проектной и исследовательской деятельности, знакомство с профессиями будущего в космической отрасли

1.4. Цель программы:

Развитие творческих способностей учащихся через проектно-исследовательскую деятельность посредством формирования целостного естественнонаучного мировоззрения учащихся; формирование у обучающихся стойкого интереса ко всему спектру профессий, связанных с космической отраслью.

1.5. Задачи программы:

обучающие:

- изучить основные принципы визуальных и фотографических наблюдений на базе мобильного планетария;
- дать общее представление об ученых, занимающихся изучением космоса, о наших космонавтах, конструкторах и космических аппаратах.
- формировать творческое отношение к выполняемой работе;

развивающие:

- развивать мышление, логику, математические и алгоритмические способности, исследовательские навыки, техническую грамотность;
- развитие образного и логического мышления, творческих способностей;

- способствовать возникновению и формированию возрастающего познавательного интереса к разработке и освоению космической техники.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- воспитывать самостоятельность, ответственность, аккуратность, умение адекватно оценить свою работу и работу сверстников, работать в команде
- формировать у детей чувства гордости за научные достижения страны в области космонавтики, в деле освоения Космоса;
- способствовать появлению у учащихся интереса к научному исследованию.

1.6. Отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ заключается в том, что программа разработана с учетом современных образовательных технологий на основе следующих принципов обучения – индивидуальности; сознательности и активности; наглядности; доступности, научности и позволяет использовать мобильный планетарий, как источник систематической информации о космосе и космонавтике.

Комплектование групп для изучения программы осуществляется на добровольной основе, исходя из индивидуальных образовательных интересов и потребностей учащихся.

1.7. Характеристика программы:

Содержание программы включает материалы, не получившие свое отражение в общеобразовательной программе: лекционные и практические занятия, позволяющие подготовить научный проект и обеспечить участие обучающегося в конкурсах проектов различного уровня.

Программа состоит из 1 модуля объемом 24 часа.

1.8. Адресат программы:

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 7-17 лет.

Количественный состав групп каждого года обучения – от 13 до 30 человек. Состав группы – постоянный.

1.9. Объем программы:

Программа рассчитана на один месяц обучения (в объеме 24 часа), продолжительность занятия (академического часа) – 45 мин.

.

1.10. Формы и режим занятий:

Основными формами проведения занятий являются: лекция, беседы, лабораторные и практические занятия, занятия в мобильном планетарии, индивидуальное консультирование и самостоятельная работа.

Используемые формы занятий:

- по количеству учащихся - коллективная, групповая, индивидуальная;

-по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и учащихся - лекция, семинар, самостоятельная работа, практикум, экскурсия;
-по дидактической цели - вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий. Большинство занятий в рамках программы комбинированные. Также программа предусматривает значительный объём самостоятельной работы учащихся.

Методы организации образовательного процесса

Реализация программы осуществляется с использованием таких методов обучения как объяснительно-иллюстративный (педагог объясняет и наглядно иллюстрирует учебный материал; осуществляется в форме лекции, беседы, демонстрации опытов, экскурсии, наблюдений) и репродуктивный метод (воспроизведение знаний при решении задач, воспроизведении опытов), широко используется метод проблемного обучения (реализуется в форме проблемного изложения учебного материала с использованием проблемных вопросов и решением проблемных задач), частично-поисковый метод (реализуется при выполнении практических работ).

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 академических часа. В связи со спецификой организации занятий и использованием лабораторного оборудования (планетария) и инвентаря занятия для учащихся проводятся в группах от 13 до 30 человек, при необходимости (более 15 человек в группе) группа разбивается на подгруппы.

1.11. Уровень освоения программы:

- логическая последовательность подачи учебного материала;
- доступность учебного материала – от простого к сложному;
- подача учебного материала в интересной для детей форме;
- индивидуальный подход к каждому ребенку с учётом его темперамента, характера, психического развития и уровня знаний.

Обеспечение программы методическими видами продукции (конкурсов, фразеологических игр, игр синонимических рядов, конференций, творческих опусов, учащихся для подачи материала в литературное издание «Наше творчество»).

Методика построения образовательного процесса на занятиях определена следующими принципами:

- гуманность: принцип направлен на улучшение качества получения знаний и воспитания;
- эффективность: направление на результативность;

- научность: получение практических навыков, благодаря теоретическим знаниям;

- творческая активность: принцип призван развивать креативные способности воспитанников, стимулировать у них желание стать субъектами индивидуального и группового жизнетворчества, умелая поддержка творческих устремлений, способствующих формированию индивидуального стиля;

- интегрированность: технологии, работающие на цель, взаимосвязь друг с другом;

- принцип обучения и воспитания без насилия;

- личностно-ориентированный подход: каждому ребёнку даётся право выбора и уважается этот выбор, признаётся право на ошибку, учитывается мнение ребёнка, приветствуется творчество и активность его;

- рефлексия: способствует формированию навыков самоанализа и самооценки.

Реализация общеобразовательной программы, возможна с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

1.12. Планируемые результаты:

По завершении изучения Программы обучающиеся получат представление:

- о специфике проектной и исследовательской деятельности;
- об ученых, занимающихся изучением космоса, о космонавтах, конструкторах и космических аппаратах;
- о значении космоса в жизни современного человека;
- об Атласе новых профессий; профессии будущего в космической отрасли, которые будут востребованы в ближайшие 10-20 лет.

будут знать:

- методику подготовки реферативных и проектно-исследовательских работ;
- основные принципы визуальных и фотографических наблюдений на базе мобильного планетария;
- выдающихся ученых и достижения в космической отрасли.

будут уметь:

- создавать реферативные и проектно-исследовательские работы и представлять их перед публикой;
- работать со справочной литературой и тематическими сайтами для поиска информации.

Учащиеся разовьют самостоятельность, инициативу, настойчивость в достижении целей; способность к самоорганизации и самоконтролю, приобретут уверенность в своих силах; сформируют экологическую культуру.

Учащиеся научатся определять цель, проблему в деятельности, выдвигать версии, выбирать средства достижения цели. У учащихся сформируется проведение инструментального эксперимента: организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, проведение собственно

эксперимента, наблюдение хода эксперимента, осмысление и интерпретация полученных результатов.

1.13. Формы контроля и подведения итогов реализации программы:

Способы определения результативности

Для отслеживания результативности обучения учащихся по программе используются: педагогическое наблюдение, тестирование, опрос, мониторинг, участие обучающихся в конкурсах, выставках, фестивалях.

За результативностью обучения учащихся по программе осуществляется контроль:

- в начале обучения – начальный или входной контроль;
- в течение всего периода обучения – текущий контроль;
- в конце обучения по программе – итоговый контроль.

Форма подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – итоговая выставка детских работ. Это мероприятие является контрольным и служит показателем освоения детьми программы, а также сплачивают детский коллектив.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы происходит во время собеседования, проведения викторин, тематических игр, конкурсов, конференций, открытых занятий, тестов, исследований, проектной деятельности, использования кроссвордов, загадок, ребусов о космосе и пр., а также в процессе педагогического наблюдения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитическая справка, аналитический материал по итогам проведения диагностики, открытое учебное занятие, защита творческих работ и проектов, олимпиада, конкурс, научно-практическая конференция, отчет итоговый и др.

Система контроля и оценки детских достижений дает возможность проследить развитие каждого ребенка, выявить наиболее способных, создать условия для их развития, определить степень освоения программы и своевременно внести корректировку в образовательно-воспитательный процесс.

2. Организационно-педагогические условия реализации программ.

2.1. Учебный план:

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		всего	из них: теория	из них: практика
Раздел 1.	Вводный раздел. Космос: настоящее и будущее	6	4	2
Раздел 2.	Вселенная и Космос	6	2	4

Раздел 3.	Земля и небо	6	2	4
Раздел 4.	Основные навыки наблюдателя	6	2	4
ИТОГО:		24	10	14

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Вводный раздел. Космос: настоящее и будущее.

Теория: Раздел включает знакомство с планами работы, целями и назначением программы, технику безопасности в объединении. Обзор тем для выступлений обучающихся с докладами на занятиях в течение всего учебного года. Знакомство с космическими профессиями.

Практика: Определение начальных знаний, умений, навыков (ЗУН). Просмотр фильмов и их обсуждение (фрагмент научно-фантастического фильма «Через тернии к звездам» по сценарию Кира Булычёва; фрагменты фильма «Туманность Андромеды» 1967 г., экранизация романа И.Ефремова, фрагменты фильма «Самые первые» 1961 г.,). Круглый стол.

Раздел 2. Вселенная и Космос.

Теория: Представление древних народов о плоской Земле. Древнегреческие представления о шарообразной Земле. Представление о структуре, размерах и возрасте Вселенной. Кратко о происхождении Вселенной. Место человека во Вселенной. Антропный признак.

Практика: Изготовление простейшего старинного астрономического прибора угломера. Посещение планетария. Подготовка проекта.

Раздел 3. Земля и небо.

Теория: Происхождение жизни на Земле. Легенда об Икаре. Великие астрономы, первые связавшие землю с небом. Воздушные шары. Дирижабли. Самолеты и ракеты. Созвездия Урайского неба. Экскурсия в Культурно-исторический центр города Урай.

Практика: Подготовка рефератов по темам раздела программы. Чтение стихов. Круглый стол «Необыкновенное обыкновенное».

Раздел 4. Основные навыки наблюдателя.

Теория: Что можно увидеть на ночном небе невооружённым глазом. Что необходимо знать, чтобы проводить наблюдения. Где лучше наблюдать. Когда проводить наблюдения. Предосторожности при наблюдении Солнца. Оборудование: бинокль, подзорная труба, телескоп. Основные части телескопа. Снаряжение для юных наблюдателей: тёплая одежда, фонарь с

красной лампочкой, карта звёздного неба, компас, тетрадь и карандаш. Каким должен быть «Журнал наблюдений».

Практика: Изучение оборудования. Наблюдение за изучаемыми объектами, сбор информации и подготовка рефератов. Проведение наблюдений за созвездиями и интересными объектами в них. Наблюдения на базе планетария.

3. Календарный учебный график:

Сроки		Название раздела, темы занятия	Кол-во часов
1-й месяц	1 неделя	Раздел 1. Водный раздел. Космос: настоящее и будущее. Введение. Знакомство с планами работы, целями и назначением программы. Техника безопасности. Игры на знакомство и сплочение детского коллектива.	2
		Развитие космонавтики. Взгляд в будущее. <u>Профессии будущего в области космонавтики</u>	2
		<u>Практическое занятие:</u> Наши первопроходцы космоса. Просмотр научного фильма в мобильном планетарии, обсуждение.	2
	2 неделя	Раздел 2. Вселенная и Космос. Древнегреческие представления о шарообразной Земле (Пифагор, Аристотель). Представление древних народов о плоской Земле.	2
		<u>Практическое занятие:</u> Представление о структуре, размерах и возрасте Вселенной. Кратко о происхождении Вселенной. Просмотр научного фильма в мобильном планетарии, обсуждение.	2
		<u>Практическое занятие:</u> Колонизация планет. Просмотр научного фильма в мобильном планетарии, обсуждение, выводы. Изготовление простейшего старинного астрономического прибора угломера	2
		Раздел 3. Земля и небо <u>Практическое занятие:</u> Мифы. Гипотезы. Просмотр научного фильма в мобильном планетарии, обсуждение, выводы.	2
	3 неделя	Звездное небо – великая книга Природы. Созвездия Урайского неба.	2

		<u>Практическое занятие:</u> Есть ли жизнь во Вселенных? Изучение научных журналов. Круглый стол «Необыкновенное обыкновенное».	2
4 неделя		Раздел 4. Основные навыки наблюдателя. <u>Практическое занятие:</u> Наблюдение Солнца. На дневном небе в телескоп – солнечные пятна. Оформление «Журнала наблюдений».	2
		Необыкновенные небесные явления: метеорные потоки, кометы, солнечные и лунные затмения, появление сверхновой звезды, полярные сияния.	2
		<u>Практическое занятие:</u> Сияющие бездны Космоса. Проведение наблюдений за созвездиями и интересными объектами в них. Наблюдения на базе мобильного планетария.	2
Итого			24

4. Условия реализации программы

Методическое - техническое обеспечение:

Для реализации программы имеются:

- кабинет, оснащенный мебелью и оргтехникой, ноутбук, принтер, сканер;

- методические комплексы, состоящие: из информационного материала и конспектов; презентаций Power Point, рефератов по темам программ, технологических и инструкционных карт; методических разработок и планов конспектов занятий; методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям;

- материалы для контроля и определения результативности занятий: тесты, вопросники, контрольные упражнения; систематизирующие и обобщающие таблицы; схемы и алгоритмы заданий, деловые и развивающие игры;

- учебная и научная литература (словари, справочники, познавательная литература).

- Мобильный планетарий сферический;

- Комплект научных фильмов.

- Подвижная карта звездного неба.

Материалы необходимые для проведения занятий:

- комплект постеров Levenhuk «Космос» - 1 штука;

- справочник астронома-любителя «Увидеть все!», А.А. Шимбалев – 1 штука;

-пособие «Хронология развития отечественной космонавтики»
(настольное) – 1 штука;

-карта звездного неба (ламинированная, настенная) – 1 штука;

-книга знаний «Космос. Непустая пустота» - 1 штука.

Дополнительно:

-Модель «Строение Земли»;

-Модель «Строение Солнечной системы»;

-Теллурий. Модель «Солнце, Земля, Луна»;

-Карта звездного неба (настенная);

-Карта звездного неба (ламинированная, настольная).

Интернет-ресурсы

1. <http://masters.donntu.org/2011/fkita/gorbunov/ind/index.htm>

2. Сайт Федерального Космического Агентства.

- Режим доступа: <http://www.roscosmos.ru>

3. Сайт журнала "Новости Космонавтики": номера журнала в электронном виде, форум, новости - наиболее адекватный русскоязычный сайт с новостями.

- Режим доступа: <http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>

4. Сайт Энциклопедия «Космонавтика», А. Железняков.

- Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications>

5. Сайт «Космический мир. Информация о российском космосе».

- Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru>

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Информационное обеспечение:

Сайт <https://www.cdo-yugra.ru/>

Социальные сети https://vk.com/cdo_uray

Методическое обеспечение программы:

Методы обучения, используемые в программе: словесные (устное объяснение материала), наглядные (презентация), лабораторные (обучающиеся выполняют лабораторные задания), аналитические. С целью

вовлечения в продуктивную и творческую деятельность обучающихся будут использованы:

- анализ информационных источников (Интернет);
- основные методы сбора и обработки данных;
- метод погружения;
- исследования;
- опытная работа;
- метод проектов;
- обобщение результатов исследовательской и проектной деятельности.

Программное обеспечение

Онлайн пакет офисных продуктов	https://docs.google.com	Требуется регистрация
Онлайн сервис для проведения видеоконференций	https://meet.google.com/	Требуется регистрация
Электронно-образовательные ресурсы		
Видеохостинг	https://www.youtube.com/	Не требуется регистрация, доступ по ссылке

5. Литературные источники:

Список литературы, рекомендуемой для педагогов

1. Пшеничнер Б.Г., Войнов С.С. Внеурочная работа по астрономии. - М.: Просвещение, 2018;
2. Гришин Ю.А. Внеклассная и учебная работа по астрономии. - М.: Просвещение, 2019;
3. Преподавание астрономии в школе. Сборник статей под ред. Воронцова-Вельяминова Б.А. – М.: Издательство Академии педагогических наук, 2022;

Список литературы, рекомендуемой для учащихся

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – М.: УРСС Едиториал, 2020;
2. Астрономия. Энциклопедия для детей. М.: Аванта+, 2017;
3. Энциклопедия для детей. М.: Аванта+, 2019;
4. Ляхова К.А. «Популярная история астрономии и космонавтики»; М.

- «Вече», 2020;

5. Зигель Ф.Ю. «Сокровища звездного неба». М.: Наука, 2018;
6. Климишин И.А. «Открытие Вселенной»; М. - «Наука, 2018;
7. Дагаев М.М. М.М. «Наблюдения звездного неба». М.: Наука, 2018;
8. Перельман Я.И. «Занимательная астрономия». М.: Терра, 2022;
9. Энциклопедия для детей «Астрономия»; М. - «Аванта+», 2021.

Информационные источники:

- 1 <http://masters.donntu.org/2011/fkita/gorbunov/ind/index.htm>
- 2 Сайт Федерального Космического Агентства.
- Режим доступа: <http://www.roscosmos.ru>
- 3 Сайт журнала "Новости Космонавтики": номера журнала в электронном виде, форум, новости - наиболее адекватный русскоязычный сайт с новостями.
- Режим доступа: <http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>
- 4 Сайт Энциклопедия «Космонавтика», А. Железняков.
- Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications>
- 5 Сайт «Космический мир. Информация о российском космосе».
- Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru>
- 6 Сайт «Информационный центр орбитального комплекса "МИР"».
- Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/mirstation/index.shtml>
- 7 Сайт «NASA TV - прямые трансляции в Интернет».
- Режим доступа: <http://www.nasa.gov/multimedia/nasatv/index.html>
- 8 Сайт Ракетно-космической корпорации "Энергия" им. С.П.Королева.
- Режим доступа: <http://www.energia.ru>
- 9 Сайт «Государственный Центр подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина».
- Режим доступа: <http://www.gctc.ru>
- 10 Сайт НПО им. С.А.Лавочкина.
- Режим доступа: <http://www.laspace.ru>
- 11 Сайт «Космодром.ру».
- Режим доступа: <http://www.kosmodrom.ru>
- 12 Сайт «Астронет».
- Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
- 13 Сайт «Космическая Энциклопедия ASTROnote».
- Режим доступа: <http://www.astronaut.ru>
- 14 Сайт «Институт космических исследований РАН».
- Режим доступа: <http://arc.iki.rssi.ru>

- 15 Сайт «Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн».
- Режим доступа: <http://www.izmiran.rssi.ru>
- 16 Сайт «Телестудия РОСКОСМОС».
- Режим доступа: <http://tvroscosmos.ru>
- 17 Сайт «Kosmos-x».
- Режим доступа: <http://kosmos-x.net.ru>
- 18 «Компьютерный планетарий RedShift». Электронный ресурс.
-Режим доступа: <http://www.bellabs.ru/RS/index.html>
- 19 «Google Планета Земля». Электронный ресурс.
-Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Планета_Земля
- 20 «Google Maps». Электронный ресурс.
-Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Maps
- 21 «Celestia». Электронный ресурс.
-Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Celestia>
- 22 «KStars». Электронный ресурс.
-Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/KStars>
- 23 «Stellarium». Электронный ресурс.
-Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Stellarium>

Мониторинг результатов обучения учащихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
Теоретическая подготовка				
А) Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям;	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	
Б) Владение специальной терминологией;	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Тестирование, собеседование.
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	
Практическая подготовка:				
А) Практические умения и навыки предусмотренные программой;	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	1	Практическая работа, предусмотренная программой.
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	
Б) Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Самостоятельная работа, Защита проектов, Проведение игровых программ.
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	

Общеучебные умения и навыки:				
А) Учебно-интеллектуальные умения;	Самостоятельность в подборе и анализе литературы, пользование компьютерными источниками информации	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Анализ выступлений, проектов.
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	
Б) Выступление перед аудиторией;	Свобода во владении и подачи подготовленной информации.	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	1	Проведение игровых программ, участие в круглых столах, диспутах
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени	3	
Учебно-организаторские умения и навыки:				
А) Умение в организации рабочего места	Самостоятельность в подготовке рабочего места и его уборка	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Наблюдение, практическая деятельность
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	
Б) Навыки соблюдения правил безопасности в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям.	Низкий уровень: овладение менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	Наблюдение, практическая деятельность
		Средний уровень: Объем усвоенных знаний более ½;	2	
		Высокий уровень: освоен практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период времени;	3	