



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЫКТЫВКАРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ имени И.А. КУРАТОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГПОУ «СГПК»



«УЧЕБНО-ПРОГРАММНЫЕ ИЗДАНИЯ»

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

(базовый уровень)

Для студентов, обучающихся по специальности

53.02.01 Музыкальное образование
(базовая подготовка)

Сыктывкар, 2022

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины «ОУД.08 Астрономия» предназначена для реализации **общеобразовательного цикла** программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

наименование специальности

53.02.01

Музыкальное образование

(программа подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки)

Разработчики

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Фазульязнова Любовь Александровна	высшая	преподаватель

15

[число]

апреля

[месяц]

2022

[год]

Рекомендована

ПЦКП естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 4 от «25» апреля 2022 г.

Рекомендована

научно-методическим советом ГПОУ

«Сыктывкарский гуманитарно-педагогический колледж имени И.А. Куратова»

Протокол № 3 от «27» мая 2022 г.

Содержание

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	9
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5.	Примерная тематика индивидуальных проектов	14

1. ПАСПОРТ рабочей программы учебной дисциплины

ОУД.08 Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)).

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» и с учетом Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 за № 05-401), Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 №Р-98) и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» для профессиональных образовательных организаций.

Программа учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематику творческих заданий (рефератов, докладов, индивидуальных проектов и т. п.), учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа реализуется в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ/ППКРС) и изучается в общеобразовательном цикле.

Данная учебная дисциплина входит в состав общих учебных дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ/ППКРС и изучается на базовом уровне.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

1. осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов

2. природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
3. овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений 5 для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
4. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
5. использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
6. формирование научного мировоззрения;
7. формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;

Освоение содержания учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
2. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
3. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
4. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
5. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

метапредметных:

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
7. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
8. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

предметных:

1. сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
2. понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
3. владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
4. сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
5. осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

по специальности	<input type="text" value="53.02.01"/>	<input type="text" value="Музыкальное образование"/>
		всего часов <input type="text" value="56"/> в том числе
максимальной учебной нагрузки обучающегося		<input type="text" value="56"/> часов, в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося		<input type="text" value="37"/> часов,
		самостоятельной работы обучающегося <input type="text" value="19"/> часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	37
	в том числе:	
2.1	лабораторные и практические работы	15
2.2	лекции	22
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
	в том числе:	
3.1	индивидуальный исследовательский проект	4
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, 2 семестр	
	Итого	56

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

ОУД. 08 Астрономия

Номер разделов и тем	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; индивидуальные исследовательские проекты	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.	Предмет астрономии	4	
Лекции		3	
Содержание учебного материала			
1	Предмет астрономии.		1
2	Астрономия, ее связь с другими науками		1
Семинарские и практические работы	Разделы астрономии	1	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов			
Тема 2.	История развития астрономии	5	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Астрономия в древности		1
2	Этапы развития астрономии		1
Семинарские и практические работы	Ученые в области астрономии	1	2
	Космонавты	1	2
Контрольные работы	Контрольная работа №1	1	2
Самостоятельная	Достижения современной космонавтики	5	

Номер разделов и тем	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; индивидуальные исследовательские проекты	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
работа студентов			
Тема 3.	Время и календарь	6	
Лекции		5	
Содержание учебного материала			
1	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		
2	Вращение Земли вокруг своей оси		1
3	Вращение Земли вокруг Солнца		1
Семинарские и практические работы	Календарь: определение, виды	1	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.	4	
Тема 4.	Оптическая астрономия	4	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Телескоп: определение, назначение, основные элементы		1
2	Типы и названия телескопов		1
Семинарские и практические работы	Телескопы	1	2
Контрольные работы	Контрольная работа №2	1	2
Самостоятельная работа студентов			
2 семестр			
Тема 5.	Солнечная система	5	
Лекции		3	
Содержание учебного материала			
1	Происхождение Солнечной системы		1
2	Общие сведения о Солнце		1
3	Небесная механика		1
4	Исследование Солнечной системы		
Семинарские и практические работы	Солнце - центральное небесное тело	1	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Космические аппараты, используемые для исследования Солнца	2	
Тема 6.	Природа тел Солнечной системы	7	
Лекции		3	
Содержание учебного материала			
1	Планеты земной группы.		1
2	Планеты-гиганты		1
3	Спутники планет		1
4	Карликовые планеты		1
Семинарские и практические работы	Природа Луны. Система Земля—Луна	1	2
	Малые тела Солнечной системы	1	2
Контрольные работы	Контрольная работа №3	1	2
Самостоятельная работа			

Номер разделов и тем	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; индивидуальные исследовательские проекты	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
студентов			
Тема 7.	Строение и эволюция Вселенной	3	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Теории возникновения Вселенной		1
2	Жизнь и разум во Вселенной		1
Семинарские и практические работы	Вселенная сегодня: астрономические открытия	1	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Понятие об астероидно-кометной опасности.	4	
Тема 8.	Звезды и созвездия	5	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Физическая природа звезд		1
2	Звездные системы. Экзопланеты		1
3	Наша Галактика — Млечный путь		1
4	Эволюция галактик и звезд		1
Семинарские и практические работы	Расстояние до звезд. Виды звезд	1	2
Контрольные работы	Контрольная работа №4	1	2
	Дифференцированный зачет	1	
Самостоятельная работа студентов			
Самостоятельная работа обучающихся над рефератом (проектом)		4	
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

	Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие	
3.1.1	учебного кабинета	№103 кабинет астрономии
3.1.2	лаборатории	–
3.1.3	зала	библиотека; чтальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания <i>Отметка +, при наличии</i>
	Оборудование учебного кабинета	
	рабочие места по количеству обучающихся – не менее 25	+
	рабочее место преподавателя;	+
	доска для мела	-
	раздвижная демонстрационная система,	-

Технические средства обучения

[заполняется при наличии в кабинете в соответствии со спецификацией]

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания <i>Отметка +, при наличии</i>
	Технические средства обучения (средства ИКТ)	
	Телевизор с универсальной подставкой	-
	Видеомагнитофон (видеоплейер)	-
	Аудио-центр	-
	Мультимедийный компьютер	
	Сканер с приставкой для сканирования слайдов	-
	Принтер лазерный	-
	Цифровая видеокамера	-
	Цифровая фотокамера	-
	Слайд-проектор	-
	Мультимедиа проектор	-
	Стол для проектора	-
	Экран (на штативе или навесной)	-
	Ноутбук	+
	Интерактивная доска	+

3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации системно-деятельностного и компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, проблемное обучение, мозговой штурм или брейнсторминг, интернет-экскурсии (интерактивная экскурсия), проектное обучение, олимпиада, дистанционное обучение, работа в малых группах, интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов).

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники, включая электронные

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
1	Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия 11 кл. Учебник	2020	гриф
2	Гомулина Н.Н. Астрономия. Атлас. 10-11 кл. Учебное пособие.	2020	

Дополнительные печатные источники, включая электронные

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
1	Коломиец А. В. и др. Астрономия. Учебное пособие. ЭБС-Юрайт	2022	гриф
2	Язев С.А. Астрономия. Солнечная система: Учебное пособие для СПО. ЭБС-Юрайт	2022	гриф

Ресурсы Интернет

1. «Астрономия – это здорово!»
<http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>
2. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronews.ru/> Общероссийский астрономический портал.
3. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--plai/>
4. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Банк средств для оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

№	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные результаты			
1	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	способность понимать научное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	устный опрос
2	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	способность сотрудничать, взаимодействовать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	подготовка докладов
3	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	способность к самообразованию, повышения интереса к научной литературе, астрономическим сайтам.	устный опрос, контрольная работа, подготовка проектов
4	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение	способность применения знания по астрономии к будущей профессиональной	устный опрос, контрольная работа, подготовка проектов

	к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	деятельности	
5	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	способность проводить анализ последствий освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	устный опрос, подготовка докладов
Метапредметные результаты			
1	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	способность организовывать самоконтроль, самокоррекцию, ставить цель выполнять поставленные задачи	защита проекта, доклада, выступления.
2	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	способность продуктивно взаимодействовать в группах, минигруппах	работа в группах
3	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	способность применять навыки познавательной деятельности, навыки разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	работа в малой группе, подготовка проектов
4	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение	способность использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	подготовка проектов

	ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников		
5	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	способность применить знания работы со средствами ИКТ для решения различного рода задач по астрономии	подготовка презентации, доклада, выступления
6	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	способность определить уровень достижения поставленной цели при решении задач астрономического характера	работа в малой группе, подготовка проектов
7	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	способность применять языковые средства: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	дискуссия, подготовка докладов
Предметные результаты			
1	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	наличие представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	составление схем, таблиц
2	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	возможность применять понятия о наблюдаемых во Вселенной явлениях;	устный опрос, контрольная работа

3	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	способность применять основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности, Возможность уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;	устный опрос, контрольная работа
4	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	наличие представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	дискуссия, устный опрос, контрольная работа
5	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	наличие понимания роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	подготовка проектов

4.2 Примерный перечень вопросов и заданий для проведения итогового контроля учебных достижений обучающихся при реализации среднего общего образования

1. Астрономия: определение, значение, связь с другими науками
2. Открытия ученых в области астрономии, основные даты
3. Разделы астрономии: космология, звездная астрономия, сравнительная планетология, небесная механика, радиоастрономия
4. Разделы астрономии: космогония, внегалактическая астрономия, астрофизика, практическая астрономия, астрометрия
5. Этапы развития астрономии
6. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
7. Вращение Земли вокруг Солнца. Вращение Земли вокруг своей оси
8. Календарь: определение, виды
9. Телескоп: определение, назначение, основные элементы
10. Типы и названия телескопов
11. Солнечная система: определение, состав, удаленность планет от Солнца
12. Солнце: определение, физические характеристики
13. Внутреннее строение Солнца, химический состав
14. Солнечная активность: определение, ее проявления
15. Планеты земной группы: определение, названия, характеристики
16. Планеты гиганты: определение, названия, характеристики
17. Карликовые планеты: определение, названия, спутники
18. Естественные спутники: определение, виды, состав, названия
19. Искусственные спутники: определение, виды, первый искусственный спутник
20. Малые тела Солнечной системы: метеориты, метеоры, болиды, астероиды, кометы

5. Примерная тематика индивидуальных проектов

1. Женщины-космонавты
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Полярные сияния.
6. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
7. Экзопланеты.
8. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
9. Как выжить в космосе?
10. Космическая еда
11. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
12. Космические катастрофы
13. Космические путешественники
14. Космические технологии в повседневной жизни человека.
15. Космический мусор как источник засорения околоземного пространства
16. Космос в живописи
17. Небо и Земля космонавта – художника Алексея Леонова
18. Космос и человек
19. Рождение Вселенной, эволюция, гибель звезд
20. Идеи космоса в художественном искусстве
- 21 Календарь знаменательных дат
22. Космические аппараты
23. Космодромы и полигоны.
24. Мир моих увлечений: "Наблюдения за звездным небом"
25. Млечный путь
26. Орбитальная станция "Мир"
27. Оптические приборы
28. Освоение космоса: плюсы и минусы
29. Основные этапы освоения космоса
30. Летательные аппараты в освоении космоса.
31. Модели космической техники
32. Модель (макет) космического корабля "Восток".
33. Влияние фаз Луны на рост и хранение растений на примере овощных культур
34. История космического скафандра. Дизайн
35. История космоса в коллекции марок
36. История одной планеты
37. История развития космонавтики
38. Кого берут в космонавты?
39. Космонавтика в почтовых марках нашей страны
40. Образ Юрия Гагарина в искусстве Палеха
41. Сергей Павлович Королев - генератор неординарных идей
42. Первый космонавт — Юрий Алексеевич Гагарин
43. Советская космонавтика
44. Телескоп — устройство и история
45. Животные в Космосе
46. Солнце и его влияние на окружающий мир
47. Современные исследования Марса
48. Астрономия в картинках
49. Астрономия в поэзии И. Бунина
50. Астрономия для младших классов