



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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГПОУ «СПК»



«УЧЕБНО-ПРОГРАММНЫЕ ИЗДАНИЯ»

## ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

(базовый уровень)

Для студентов, обучающихся по специальности

44.02.10 ТУРИЗМ

(углубленная 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

код	наименование специальности
44.02.10	Туризм

(программа подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки)

#### Разработчики

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

15  
[число]

апреля  
[месяц]  
*[дата представления на экспертизу]*

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

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

# **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 природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
2. 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

всего часов  в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося  часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося  часов,

самостоятельной работы обучающегося  часов;

*[количество часов вносится в соответствии с рабочим учебным планом специальности]*

## 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)	60
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
	в том числе:	
2.1	лабораторные и практические работы	26
2.2	лекции	14
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
	в том числе:	
3.1	индивидуальный исследовательский проект	4
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, 2 семестр	
	Итого	60

### 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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.</b>	<b>Предмет астрономии</b>	<b>4</b>	
Лекции		1	
Содержание учебного материала			
<b>1</b>	Предмет астрономии.		1
<b>2</b>	Астрономия, ее связь с другими науками		1
Семинарские и практические работы	Разделы астрономии	3	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов			
<b>Тема 2.</b>	<b>История развития астрономии</b>	<b>9</b>	
Лекции		1	
Содержание учебного материала			
<b>1</b>	Астрономия в древности		1
<b>2</b>	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 работа студентов	Достижения современной космонавтики	5	
<b>Тема 3.</b>	<b>Время и календарь</b>	<b>10</b>	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			

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
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	4	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.	5	
<b>Тема 4.</b>	<b>Оптическая астрономия</b>	<b>4</b>	
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			
<b>Тема 5.</b>	<b>Солнечная система</b>	<b>8</b>	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Происхождение Солнечной системы		1
2	Общие сведения о Солнце		1
3	Небесная механика		1
Семинарские и практические работы	Исследование Солнечной системы	2	2
	Солнце - центральное небесное тело	2	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Космические аппараты, используемые для исследования Солнца	3	
<b>Тема 6.</b>	<b>Природа тел Солнечной системы</b>	<b>7</b>	
Лекции		2	
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	2	2
	Система Земля—Луна	1	2
	Малые тела Солнечной системы	1	2
Контрольные работы	Контрольная работа №3	1	2
Самостоятельная работа студентов			
<b>Тема 7.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>7</b>	
Лекции		2	
Содержание учебного материала			
1	Теории возникновения Вселенной		1



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
2	Жизнь и разум во Вселенной		1
Семинарские и практические работы	Вселенная сегодня: астрономические открытия	2	2
Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	Понятие об астероидно-кометной опасности.	3	
<b>Тема 8.</b>	<b>Звезды и созвездия</b>	<b>9</b>	
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	2
Самостоятельная работа студентов			
Самостоятельная работа обучающихся над рефератом (проектом)		4	
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

### 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
		<i>[указывается наименование кабинетов, связанных с реализацией дисциплины]</i>
3.1.2	лаборатории	-
3.1.3	зала	библиотека;
		читальный 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>
	<b>Оборудование учебного кабинета</b>	
	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>
	<b>Технические средства обучения (средства ИКТ)</b>	
	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
<b>Личностные результаты</b>			
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
<b>Метапредметные результаты</b>			
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	защита 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
<b>Предметные результаты</b>			
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