

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

## «СТУДИЯ АСТРОНОМИИ»

Направленность - естественнонаучная

Возраст обучающихся: 7-14 лет

Нормативный срок освоения программы – 4 года



Автор-составитель:  
**Маркова Ольга Владимировна,**  
педагог дополнительного образования

# КОСМОС – ЭТО:



**новые проекты: космический телескоп имени Хаббла, миссии Pathfinder (марсоход) и Galileo (искусственный спутник Юпитера)**

**проект Hipparcos (точнейший каталог более 100 000 звезд)**

**недавнее исследование предполагает возможное существование “невероятно больших чёрных дыр” (SLAB), которые даже больше, чем сверхмассивные чёрные дыры**

**одна из самых увлекательных и древних наук**

**новые методы наблюдений: радиоинтерферометрия, космическая астрономия**

**новые математические методы обработки наблюдений**

**используя данные рентгеновского телескопа, астрономы обнаружили ранее неизвестное сверхскопление галактик.**

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ**



# ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ

## АСТРОНОМИЯ И ФИЗИКА

-наблюдение за объектами космоса -  
через телескопы, узнать о процессах,  
которые происходят в глубине  
изучаемых космических тел, например,  
изучение недр Солнца

-изучение ДНК растений и  
микроорганизмов через  
микроскопы и т.д.

## АСТРОНОМИЯ И БИОЛОГИЯ

## АСТРОНОМИЯ И ХИМИЯ

-изучении химических свойства газов,  
составляющих небесные тела и т. д.

-на занятиях по данной  
программе обучающиеся имеют  
возможность проследить взаимосвязь  
астрономии и физики, химии, биологии  
посредством проведения опытов со  
специализированным оборудованием



# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ



**1 Г.О.**

**СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА,  
ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ**



**2 Г.О.**

**СТРОЕНИЕ СС, ЗВЕЗДЫ  
И СОЗВЕЗДИЯ,  
РАЗВИТИЕ  
КОСМОНАВТИКИ**



**3 Г.О.**

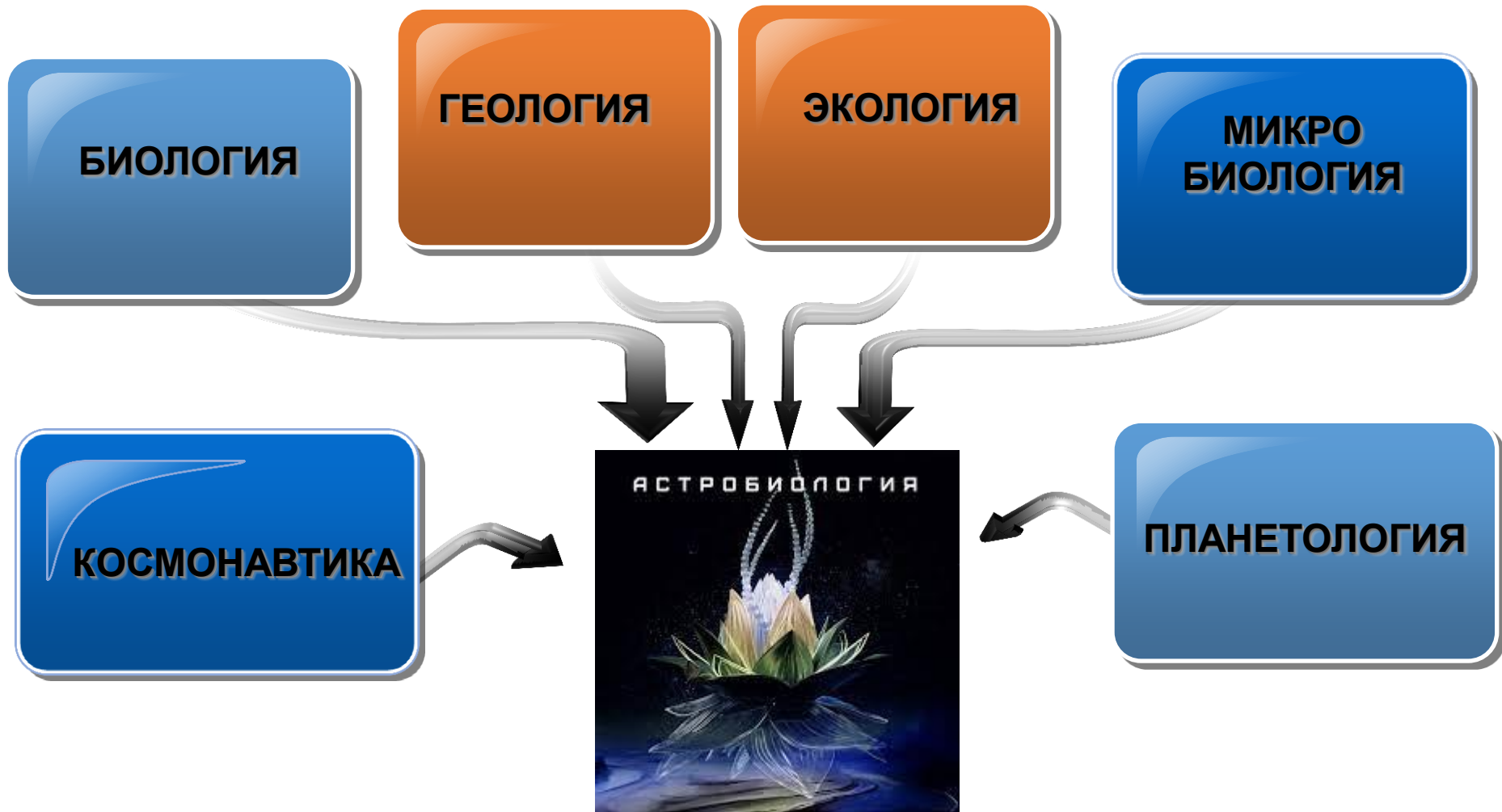
**АСТРОБИОЛОГИЯ:  
ЗАРОЖДЕНИЕ И  
РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА  
ЗЕМЛЕ**



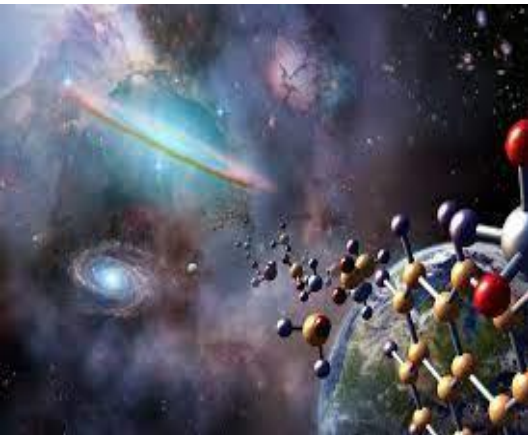
**4 Г.О.**

**АСТРОБИОЛОГИЯ: ЖИЗНЬ  
В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ И  
ЗА ЕЁ ПРЕДЕЛАМИ**

# АСТРОБИОЛОГИЯ – ЭТО:



# ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АСТРОБИОЛОГИИ



1

Изучение обстоятельств зарождения и развития жизни на Земле

2

Выяснение граничных условий органической жизни

3

Поиск жизни на планетах Солнечной системы

4

Исследование химической (предбиологической) эволюции органического вещества



# МЕСТО ТИХОХОДОК В СРЕДЕ СМЕШАННОГО ЛЕСА



# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА



# МЕЖСЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

ГАУ ДО ТО «Дом творчества и спорта  
«Пионер» (Кванториум)

ЦМИТ «ФаблабТюмГУ»

ГАУ ТО ЦЗН города Тюмени



# РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ



