ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Календарно - тематическое планирование
4. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностными результатами**освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

* формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
* формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

**Метапредметные результаты**освоения программы предполагают:

* находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
* анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
* на практике пользоваться основными логическими
* приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
* выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
* извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
* готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

**Предметные результаты**изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность,*которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

1. **Содержание учебного предмета**

В курсе астрономии 1 класса можно выделить следующие содержательные линии: предмет астрономия, практические основы астрономии, строение солнечной системы, природа тел солнечной системы, солнце и звезды, строение и эволюция Вселенной.

**ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

**СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

**ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

 **СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

**СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

**ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

**Календарно-тематическое планирование (11 класс)**

**на 2022-2023 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** |  **Тема** | **Дата** |
| **План****11а** | **План****11б** | **Корр****11а** | **Корр****11б** |
| **ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ– 2ч** |  |  |
|  | Что изучает астрономия.  | 1.09 | 5.09 |  |  |
|  | Наблюдения – основа астрономии | 8.09 | 12.09 |  |  |
| **ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч.** |  |  |
|  | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты | 15.09 | 19.09 |  |  |
|  | Видимое движение звезд на различных географических широтах | 22.09 | 26.09 |  |  |
|  | Годичное движение Солнца. Эклиптика | 29.09 | 3.10 |  |  |
|  | Движение и фазы Луны.  | 6.10 | 10.10 |  |  |
|  | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь | 13.10 | 17.10 |  |  |
| **СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.** |  |  |
|  | Развитие представлений о строении мира | 20.10 | 24.10 |  |  |
|  | Конфигурации планет.  | 27.10 | **2ч** 7.11 |  |  |
|  | Синодический период | **2ч** 10.10 | 14.11 |  |  |
|  | Законы движения планет Солнечной системы | 17.10 | 21.11 |  |  |
|  | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе | 24.10 | 28.11 |  |  |
|  | Открытие и применение закона всемирного тяготения.  | 1.12 | 5.12 |  |  |
|  | Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе | 8.12 | 12.12 |  |  |
| **ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.** |  |  |
|  | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение | 15.12 | 19.12 |  |  |
|  | Земля и Луна - двойная планета | 22.12 | 26.12 |  |  |
|  | Две группы планет | **3ч** 12.01 | **3ч** 9.01 |  |  |
|  | Природа планет земной группы | 19.01 | 16.01 |  |  |
|  | Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?» | 26.01 | 23.01 |  |  |
|  | Планеты-гиганты, их спутники и кольца | 2.02 | 30.01 |  |  |
|  | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).  | 9.02 | 6.02 |  |  |
|  | Метеоры, болиды, метеориты | 16.02 | 13.02 |  |  |
| **СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч** |  |  |
|  | Солнце, состав и внутреннее строение | 2.03 | 20.02 |  |  |
|  | Солнечная активность и ее влияние на Землю | 9.03 | 27.02 |  |  |
|  | Физическая природа звезд | 16.03 | 6.03 |  |  |
|  | Переменные и нестационарные звезды.  | **4ч** 6.04 | 13.03 |  |  |
|  | Эволюция звезд | 13.04 | 20.03 |  |  |
| **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-5ч** |  |  |
| **28-29.** | Наша Галактика | 20.04 | **4ч** 3.04 |  |  |
| **30.** | Другие звездные системы — галактики | 27.04 | 10.04 |  |  |
| **31.** | Космология начала ХХ в. | 4.05 | 17.04 |  |  |
| **32.** | Основы современной космологии | 11.05 | 24.04 |  |  |
| **ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ-1ч.** |  |  |
| **33.** | Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 18.05 | 15.05 |  |  |
| **34.** | Обобщающее занятие. | 25.05 | 22.05 |  |  |