

Аннотация к рабочей программе по астрономии

Предмет, класс.	Краткое содержание.
<p>Астрономия</p> <p>11 класс</p>	<p>Рабочая программа составлена на основе авторской программы «Астрономия» УМК под редакцией Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. – М. Дрофа</p> <p>Программа рассчитана на 34 часа. Данный курс включает следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Практические основы астрономии 3. Строение Солнечной системы 4. Физическая природа тел Солнечной системы. 5. Солнце и звезды. 6. Строение и эволюция Вселенной <p>В ходе изучения астрономии на базовом уровне учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в формировании основ целостной научной картины мира; - в формировании понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; - в формировании понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; - в создании условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию; - в формировании умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию; - в формировании навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования. <p>Гуманитарное значение астрономии как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.</p> <p>Результаты изучения учебного предмета.</p> <p><u>в личностном направлении:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

в метапредметном направлении:

- 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.

в предметном направлении:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;

- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица, Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);

- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;

- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;

- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры - по угловым размерам и расстоянию;

- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;

- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;

- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;

- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд

- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения - Большого взрыва;
- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.