

Аннотация к рабочей программе по предмету «Астрономия»

Рабочая программа по предмету «Астрономия» для 10-11-го класса информационно-технологического, социально-гуманитарного и социально-экономического профилей составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), учебного плана лицея, с учетом авторской программы «Примерная программа учебного предмета Астрономия, 10-11 кл.», под редакцией Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. /Страут, 2017 г., и ориентирована на использование учебника «Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс», Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. /Страут, 2017 г.

Согласно учебному плану лицея рабочая программа предусматривает обучение в объеме 34 часов в год (1 час в неделю).

Цели изучения предмета «Астрономия» в 10-11 классе:

- формирование научного мировоззрения; навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- владение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел, принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; знаниями о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники; умениями использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни;
- воспитание убежденности в принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор,

метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная,

всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация

звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная

величина;

- смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоения космического пространства;

- гипотезы происхождения Солнечной системы;

- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

Уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов

и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины,

определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических

элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров

небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания; способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- 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;
- 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;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- сформированность системы знаний о законах, теориях и общих закономерностях развития Вселенной, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, о методах астрономических исследований;
- сформированность умения анализировать разнообразные астрономические явления и свойства объектов Вселенной, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, используемых для астрономических исследований, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- сформированность умений использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни.