Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

СТОДОЛИЩЕНСКАЯ

средняя школа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрено на ШМО  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_ (О.Е. Ильина) | Согласовано  Заместитель директора поУВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Костенкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | Принято на педсовете.  Протокол № 1  от 30.08.2017. | «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_ С.В.Данченкова  Приказ №\_\_\_\_  От «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по астрономии**

**11 класс**

**Составитель:** Филимонова Е.В.

учитель физики высшей

квалификационной категории

**2017/2018 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по астрономии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта (**Приказ** Минобразования России **от 05**.**03**.**2004** N **1089)** и программы по астрономии Е.К.Страут (Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Страут Е.К. – М.: Дрофа, 2017) в соответствии с учебным планом школы и учебником астрономии для 11 класса Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - базовый уровень.

Программа предназначена для обучающихся 11 класса общеобразовательных учреждений, рассчитана на **34 часа**, так как в соответствии с учебным планом школы на преподавание астрономии в 11 классе отводится **1 час в неделю**.

Изучение астрономии в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
* приобретение знаний 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;
* овладение 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;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
* формирование научного мировоззрения;
* формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

**Главная задача** курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Для реализации поставленных целей и задач используютсяследующие **формы занятий**: лекции, эвристические беседы, уроки решения задач, тестирование, контрольные работы.

**Методы обучения:**словесные, наглядные,объяснительные, проектные, поисковые (проблемные), обобщающая беседа по изученному материалу.

В обучении используются следующие **технологии**: развивающего обучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения, информационно-коммуникационные, личностно-ориентированные, здоровьесберегающие.

**Основными формами и видами контроля знаний и навыков** являются: текущий и итоговый контроль в форме устного, фронтального опроса, тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** |
| **Предмет астрономии.** | 2 |  |
| **Основы практической астрономии** | 5 |  |
| **Строение Солнечной системы** | 2 |  |
| **Законы движения небесных тел** | 5 |  |
| **Природа тел Солнечной системы** | 8 | 1 |
| **Солнце и звезды** | 4 |  |
| **Наша галактика – Млечный путь** | 2 |  |
| **Строение и эволюция Вселенной** | 3 |  |
| **Жизнь и разум во Вселенной** | 3 | 1 |
| **ИТОГО** | **34** | **2** |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В результате изучения *астрономии*на базовом уровне обучающийся 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**Календарно-тематическое планирование по астрономии для 11 класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока | Тема урока | Количество часов по теме | Дата проведения | |
| планируемая | фактическая |
| **Предмет астрономии.** | | | | | |
| 1. | 1 | Что изучает аст­рономия. | 2 | 8.09 |  |
| 2 | Наблюдения — основа астрономии. | 13.09 |  |
|  | | | | | |
| **Основы практической астрономии.** | | | | | |
| 2. | 3 | Звезды и созвез­дия. Небесные коорди­наты. Звездные карты. | 5 | 20.09 |  |
| 4 | Видимое движе­ние звезд на различ­ных географических широтах. | 27.09 |  |
| 5 | Годичное движе­ние Солнца. Эклипти­ка. | 4.10 |  |
| 6 | Движение и фазы Луны. Затмения Солн­ца и Луны. | 11.10 |  |
| 7 | Время и календарь. | 18.10 |  |
| **Строение Солнечной системы.** | | | | | |
| 3. | 8. | Развитие пред­ставлений о строении мира. | 2 | 25.10 |  |
| 9. | Конфигурации планет. Синодический период. | 8.11 |  |
| **Законы движения небесных тел.** | | | | | |  | 25.11 |
| 4. | 10. | Законы движения планет Солнечной системы. | 5 | 15.11 |  |
| 11. | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 22.11 |  |
| 12. | Практическая работа с планом Солнечной системы. | 29.11 |  |
| 13. | Открытие и при­менение закона все­мирного тяготения. | 6.12 |  |
| 14. | Движение ис­кусственных спутни­ков, космических ап­паратов (КА) в Солнеч­ной системе. | 13.12 |  |
| **Природа тел Солнечной системы.** | | | | | |
| 5. | 15. | Общие характеристики планет. Солнечная сис­тема как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 8 | 20.12 |  |
| 16. | Система Земля - Луна. | 27.12 |  |
| 17. | Две группы планет. | 17.01 |  |
| 18. | Природа планет земной группы. | 24.01 |  |
| 19. | Планеты-гиган­ты, их спутники и кольца. | 31.01 |  |
| 20. | Малые тела Сол­нечной системы (асте­роиды, карликовые планеты и кометы). | 7.02 |  |
| 21. | Метеоры, боли­ды, метеориты. | 14.02 |  |
| 22. | *Контрольная работа № 1.* | 21.02 |  |
| **Солнце и звезды.** | | | | | |
| 6. | 23. | Солнце, его состав и внутреннее строение. | 4 | 28.02 |  |
| 24. | Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд. | 7.03 |  |
| 25. | Массы и размеры звезд. | 14.03 |  |
| 26. | Переменные и нестационарные звез­ды. |  |  |
| **Наша галактика – Млечный путь.** | | | | | |
| 7. | 27. | Наша Галактика. | 2 | 21.03 |  |
| 28. | Наша Галактика. | 4.04 |  |
| **Строение и эволюция Вселенной.** | | | | | |
| 8. | 29. | Другие звезд­ные системы — галак­тики. | 3 | 11.04 |  |
| 30. | Космология на­чала XX в. | 18.04 |  |
| 31. | Основы совре­менной космологии. | 25.04 |  |
| **Жизнь и разум во Вселенной.** | | | | | |
| 9. | 32. | Урок-конференция «Одино­ки ли мы во Вселен­ной?» | 3 | 2.05 |  |
| 33. | *Контрольная работа № 2.Промежуточная аттестация.* | 16.05 |  |
| 34. | Обобщающее повторение. | 23.05 |  |

**Учебно-методические пособия:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия: Учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2017.
2. Кунаш М.А. Методическое пособие к учебнику «Астрономия 11 класс». - М.: Дрофа, 2017.
3. Страут, Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. — М. : Дрофа, 2017.
4. <http://college.ru>
5. <http://www.astro.websib.ru>
6. <http://www.astronews.ru/>