C:\Documents and Settings\Админ\Мои документы\ScanTo\Document_426.tif

Согласно приказа Минобрнауки России №506 от 07.06.2017 г. «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных НО, ОО, СОО» и письма Минобрнауки России №ТС-19408 от 20.06.2017 г. «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» внести изменения в Основную образовательную программу среднего общего образования ФКГОС в разделы:

1. **Целевой**
2. 1. После подраздела Физика внести подраздел Астрономия

**Астрономия**

**Базовый уровень**

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

 осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной 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 естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Требования к уровню подготовки выпускников результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен: знать/понимать:

1.2. 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;

1.3. смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

1.4. смысл физического закона Хаббла;

1.5. основные этапы освоения космического пространства;

1.6. гипотезы происхождения Солнечной системы;

1.7. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

1.8. 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.

1. **Содержательный раздел**

2.1.После подраздела Физика внести подраздел Астрономия

**Астрономия**

**Базовый уровень**

**Предмет астрономии**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности

3

методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

**Основы практической 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.

**Законы движения небесных тел**

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.

**Солнечная система**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы.

Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы.

Астероидная опасность.

**Методы астрономических исследований** Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

**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.

**Наша Галактика - Млечный Путь**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и

пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

**Галактики. Строение и эволюция Вселенной**

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.

1. **Организационный раздел**

3.1. В подраздел 3.1 Учебный план:

**Среднее общее образование для универсального обучения**

**(непрофильного обучения)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образовательные области | Учебные предметы | Количество часов | | | | | |
| 10 класс | | | 11 класс | | |
| федеральный | региональный | школьный | федеральный | региональный | школьный |
| филология | Русский язык  Литература  Английский язык | 1  3  3 |  |  | 1  3  3 |  |  |
| родной язык и родная литература | Родной язык и родная литература |  |  |  |  |  |  |
| математика | Математика  Информатика и ИКТ | 4  1 |  |  | 4  1 |  |  |
| обществознание | История  Обществознание (включая экономику и право)  География  Православная культура | 2  2  1 | 1 |  | 2  2  1 | 1 |  |
| естествознание | Физика  Астрономия  Химия  Биология | 2  1  1 |  |  | 2  1  1 |  | 1 |
| искусство | Мировая художественная культура | 1 |  |  | 1 |  |  |
| физическая культура | Физическая культура  Основы безопасности жизнедеятельности | 3  1 |  |  | 3  1 |  |  |
| технология | Технология | 1 |  |  | 1 |  |  |
|  | Элективные курсы:  «Современная русская литература»  «Математика: избранные вопросы»  «Права человека»  «Основы делового общения»  «Деловой английский»  «Методы решения физических задач»  «Создаём школьный сайт в Интернете» |  |  | 1  1  1  1  1  1 |  |  | 1  1  1  1  1 |
| Итого: |  | 30 | 1 |  | 30 | 1 |  |
| Компонент ОУ |  |  |  | 6 |  |  | 6 |
| Максимальная  нагрузка |  | 34 | | | 34 | | |