**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**Нижнедобринская средняя школа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании ШМО  Руководитель ШМО:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Утверждаю»**  Директор МКОУ «Нижнедобринская СШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Мазанова Н.Г.)  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По предмету «Астрономия» для 10 класса

на 2020-2021 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составитель:  Рыбаков Сергей Сергеевич  Учитель Астрономии |

**2020-2021**

**Календарно-тематическое**

**планирование учебного материала**

**по астрономии в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  **п/п** | **Наименование раздела и темы**  **Содержание** | **Часы учебного времени** | **Плановые сроки прохождения** | **ЦОР** |
|  | ***АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ*** | ***2*** |  | [http://www.m31.spb.ru](http://www.m31.spb.ru/) |
| 1 | **Что изучает астрономия**  Астрономия, ее связь с другими наука-  ми. Развитие астрономии было вызвано практическими потребностями человека, начиная с глубокой древности. Астрономия, математика и физика развивались в тесной связи друг с другом. Структура и масштабы Вселенной | 1 |  |  |
| 2 | **Наблюдения – основа астрономии**  Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия | 1 |  |  |
|  | ***ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ*** | ***5*** |  | [http://heritage.sai.msu.ru](http://heritage.sai.msu.ru/) |
| 3 | **Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты**  Звездная величина как характеристика  освещенности, создаваемой звездой.  Согласно шкале звездных величин разность на 5 величин, различие в потоках света в 100 раз. Экваториальная система координат: прямое восхождение и склонение. Использование звездной карты для определения объектов, которые  можно наблюдать в заданный момент  времени | 1 |  |  |
| 4 | **Видимое движение звезд на различных географических широтах**  Высота полюса мира над горизонтом и ее зависимость от географической широты места наблюдения. Небесный меридиан. Кульминация светил. Определение географической широты по измерению высоты звезд в момент их кульминации.  **Наблюдения невооруженным глазом:**  Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего неба. Изменение их положения с течением времени. | 1 |  |  |
| 5 | **Годичное движение Солнца. Эклиптика**  Эклиптика и зодиакальные созвездия.  Наклон эклиптики к небесному экватору. Положение Солнца на эклиптике в дни равноденствий и солнцестояний. Изменение в течение года продолжительности дня ночи на различных географических широтах | 1 |  |  |
| 6 | **Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны**  Луна — ближайшее к Земле небесное тело, ее единственный естественный спутник. Период обращения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси —сидерический (звездный) месяц. Синодический месяц — период полной смены фаз Луны. Условия наступления солнечных и лунных затмений. Их периодичность. Полные, частные и кольцеобразные затмения Солнца. Полные и частные затмения Луны. Предвычисление будущих затмений.  **Наблюдения невооруженным глазом:**  Движение Луны и смена ее фаз. | 1 |  |  |
| 7 | **Время и календарь**  Точное время и определение географической долготы. Часовые пояса. Местное и поясное, летнее и зимнее время. Календарь — система счета длительных промежутков времени. История календаря.  Високосные годы. Старый и новый стиль | 1 |  |  |
|  | ***СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ*** | ***7*** |  | <http://www.galspace.spb.ru> |
| 8 | **Развитие представлений о строении**  **мира**  Геоцентрическая система мира Аристотеля-Птолемея. Система эпициклов и дифферентов для объяснения петлеобразного движения планет. Создание Коперником гелиоцентрической системы мира. Роль Галилея в становлении новой  системы мира | 1 |  |  |
| 9 | **Конфигурации планет. Синодический**  **период**  Внутренние и внешние планеты. Конфигурации планет: противостояние и соединение. Периодическое изменение условий видимости внутренних и внешних планет. Связь синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет | 1 |  |  |
| 10 | **Законы движения планет Солнечной**  **системы**  Три закона Кеплера. Эллипс. Изменение скорости движения планет по эллиптическим орбитам. Открытие Кеплером законов движения планет — важный шаг на пути становления механики. Третий закон — основа для вычисления относительных расстояний планет от Солнца | 1 |  |  |
| 11 | **Определение расстояний и размеров**  **тел в Солнечной системе**  Размеры и форма Земли. Триангуляция.  Горизонтальный параллакс. Угловые и  линейные размеры тел Солнечной системы | 1 |  |  |
| 12 | **Практическая работа с планом Солнечной системы**  План Солнечной системы в масштабе  1 см к 30 млн км с указанием положения планет на орбитах согласно данным «Школьного астрономического календаря» на текущий учебный год | 1 |  |  |
| 13 | **Открытие и применение закона всемирного тяготения**  Подтверждение справедливости закона  тяготения для Луны и планет. Возмущения в движении тел Солнечной системы.  Открытие планеты Нептун. Определение массы небесных тел. Масса и плотность Земли. Приливы и отливы | 1 |  |  |
| 14 | **Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе**  Время старта КА и траектории полета к планетам и другим телам Солнечной системы. Выполнение маневров, необходимых для посадки на поверхность планеты или выхода на орбиту вокруг нее.  **Промежуточный контроль** | 1 |  |  |
|  | ***ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ*** | ***3*** |  | http:// [www.chat.ru/~ggreen/](http://www.chat.ru/~ggreen/) |
| 15 | **Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение**  Гипотеза о формировании всех тел Солнечной системы в процессе длительной эволюции холодного газопылевого облака. Объяснение их природы на основе этой гипотезы  **Наблюдения невооруженным глазом:**  Основные созвездия и наиболее яркие звезды зимнего неба. Изменение их положения с течением времени. | 1 |  |  |
| 16 | **Земля и Луна — двойная планета**  Краткие сведения о природе Земли. Условия на поверхности Луны. Два типа лунной поверхности — моря и материки. Горы, кратеры и другие формы рельефа. Процессы формирования поверхности Луны и ее рельефа. Результаты исследований, проведенных автоматическими аппаратами и астронавтами. Внутреннее строение Луны.  Химический состав лунных пород. Обнаружение воды на Луне. Перспективы освоения Луны | 1 |  |  |
| 17 | **Две группы планет**  Анализ основных характеристик планет. Разделение планет по размерам, массе и средней плотности. | 1 |  |  |