**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 СергеевичУчитель 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 характеристикаосвещенности, 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, которыеможно наблюдать в заданный моментвремени | 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 новойсистемы 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 илинейные размеры тел Солнечной системы | 1 |  |  |
| 12 |  **Практическая работа с планом Солнечной системы**План Солнечной системы в масштабе1 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 законатяготения 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 |  |  |