**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Николаевская средняя школа»**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР Директор

МБОУ Николаевская СШ МБОУ Николаевская СШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Т.В. Ревенок) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (О.В. Муравьёва)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по астрономии 10 класс**

Нечкина Галина Михайловна

учитель физики

I квалификационная категория

**с. Николаевка**

**2018 - 2019 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы**  **рабочей**  **программы** | **Содержание элементов рабочей программы** |
| 1.Пояснительная записка | Рабочая программа по астрономии 10 класса составлена в соответствии с Законом об образовании 237 – ФЗ от 29 декабря 2012 г № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ» и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» в преподавании предмета «Астрономия».  Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и ориентирована на использование учебника «Астрономия 11 класс», Б. А. Воронцов - Вильяминов, Е. К. Страут 2018 г, рекомендованного Министерством образования и науки РФ.  **Цель**  Осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира  **Задачи обучения:**   * осознание своего места в Солнечной системе и Галактике; * овладение умениями объяснять видимое положение и движ- ение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии; * формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. |
| 1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане | - Классы: 10;  - Количество часов: 1 час в неделю; 33 часа в год;  - Количество учебных недель: 33 учебных недели;  С детьми запланирована проектная и исследовательская работа; с некоторыми учащимися будет проводиться работа по составлению сравнительного анализа выдвинутой проблемы. |
| 1.2. Предметные результаты освоения конкретного учебного предмета | **Предметные результаты:**   * Знания о современном представлении и о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет гигантов и об исследованиях астероидов, комет и нового класса небесных тел - карликовых планетах. * Умения получать представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физически свойств небесных тел. * Знания о природе Солнца и его активности и как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли. * Знания об определении основных характеристик звѐзд и их источниках энергии; о необычности свойств звѐзд белых карликов, нейтронных звѐзд и чѐрных дыр. * Умения получать представления о взрывах новых и сверхновых звѐзд и знать, как в звѐздах образуются тяжѐлые химические элементы. * Умение определять расстояния до других галактик и массы двойных и кратных звѐзд. * Знания о строении нашей Галактики и как распределены в ней рассеянные и шаровые звѐздные скопления и облака   межзвѐздного газа и пыли.   * Умение получать представление о различных типах галактик. * Знания о проявлениях активности галактик и квазаров. * Знания о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. |
| 2.Содержание учебного предмета | **Астрономия, её значение и связь с другими науками 2ч**    Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.  **Практические основы астрономии 5ч**  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.  **Строение Солнечной системы 7ч**  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.  **Природа тел Солнечной системы 8ч**  Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.  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.  **Солнце и звёзды 5ч**  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.  **Строение и эволюция Вселенной 4ч**  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.  **Жизнь и разум во Вселенной 2ч**  Одиноки ли мы во Вселенной? |
| 3. Критерии оценивания | **Оценка ответов учащихся**  **Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым материалом, усвоенным при изучении других предметов.  **Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.  **Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.  **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».  **Оценка контрольных работ**  **Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.  **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.  **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4 - 5 недочётов.  **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.  ***Перечень ошибок:***  ***Грубые ошибки***   * Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения величин, единицу измерения. * Неумение выделять в ответе главное. * Неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения. * Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы * Неумение определить показания измерительного прибора. * Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.   ***Негрубые ошибки***   * Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений. * Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем. * Пропуск или неточное написание наименований единиц величин. * Нерациональный выбор хода решения.   ***Недочеты***   * Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач. * Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. * Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа. * Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. * Орфографические и пунктуационные ошибки |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата** | | **Кол-во часов** | **Д/з** |
| **план** | **Факт** |
| **Астрономия, её значение и связь с другими науками 2ч** | | | | |  |
|  | Что изучает астрономия |  |  | 1 | §1 |
|  | Наблюдения – основа астрономии |  |  | 1 | § 2 |
| **Практические основы астрономии 5ч** | | | | |  |
|  | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты |  |  | 1 | §3, 4 |
|  | Видимое движение звезд на различных географических широтах |  |  | 1 | §5 |
|  | Годичное движение Солнца. Эклиптика |  |  | 1 | §6 |
|  | Движение и фазы Луны |  |  | 1 | §7 |
|  | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь |  |  | 1 | §8,9 |
| **Строение Солнечной системы 7ч** | | | | |  |
|  | Развитие представлений о строении мира |  |  | 1 | §10 |
|  | Конфигурации планет |  |  | 1 | §11(1/2) |
|  | Синодический период |  |  | 1 | §11(1/2) |
|  | Законы движения планет Солнечной системы |  |  | 1 | §12 |
|  | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе |  |  | 1 | §13 |
|  | Открытие и применение закона всемирного тяготения |  |  | 1 | §14  (1/2) |
|  | Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе |  |  | 1 | §14 (1/2) |
| **Природа тел Солнечной системы 8ч** | | | | |  |
|  | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение |  |  | 1 | §15, 16 |
|  | Земля и Луна - двойная планета |  |  | 1 | §17 |
|  | Две группы планет |  |  | 1 | §18(1/2) |
|  | Природа планет земной группы |  |  | 1 | §18(1/2) |
|  | Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?» |  |  | 1 |  |
|  | Планеты-гиганты, их спутники и кольца |  |  | 1 | §19 |
|  | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы) |  |  | 1 | §20 (1/2) |
|  | Метеоры, болиды, метеориты |  |  | 1 | §20 (1/2) |
| **Солнце и звезды 5 ч** | | | | |  |
|  | Солнце, состав и внутреннее строение |  |  | 1 | §21 |
|  | Солнечная активность и ее влияние на Землю |  |  | 1 | §22(1/2) |
|  | Физическая природа звезд |  |  | 1 | §22 (1/2) |
|  | Переменные и нестационарные звезды |  |  | 1 | §23 |
|  | Эволюция звезд |  |  | 1 | §24 |
| **Строение и эволюция Вселенной 4ч** | | | | |  |
|  | Наша Галактика |  |  | 1 | §25 |
|  | Другие звездные системы — галактики |  |  | 1 | §26 |
|  | Космология начала ХХ в |  |  | 1 | Доклады |
|  | Основы современной космологии |  |  | 1 | §27 |
| **Жизнь и разум во Вселенной 2ч** | | | | |  |
|  | Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» |  |  | 1 | §28 |
|  | Проект «Наша Галактика» |  |  | 1 |  |