**Рабочая программа курса по астрономии в 7 классе. (2020-2021 уч. год ) + + +**

35 ч(1 час в неделю) с учетом имеющегося оборудования и требований ФГОС.

**Пояснительная записка.**

Главной целью современного образования является развитие ребенка как личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникации, профессионально-трудовой выбор, личностное самообразование, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения коммуникациями.

На основании требований ФГОС в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

**Задачи обучения:**

приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной рефлексивной деятельности;

освоение познавательной, информационной, коммуникативной рефлексивной компетенции.

**Цель программы.**

образовательно расширить и углубить основы знаний, приобретенных на уроке физики;

приобрести дополнительные знания в области естественных наук;

изучить строение, расположение, движение объектов на звездном небе;

изучить влияние небесных объектов на Землю;

повысить эрудицию и расширить кругозор.

**Содержание курса.**

1. Земная наука о небесных телах.
2. Ознакомление с предметом астрономия, способами изучения, особенностями изучения.
3. Знакомство со строением и принципом действия телескопа.
4. Астрономия начинается с Земли. Ранние представления о нашей Земле.
5. Становление мировоззрения. Способы измерить размеры и определить форму Земли.
6. Наши ближайшие соседи.
7. Солнечная система.
8. Планеты и их спутники
9. Луна. Влияние Луны на Землю.
10. Малые тела Солнечной системы.
11. Солнце. Что собой представляет Солнце.
12. Откуда у Солнца столько тепла.
13. Звездное небо над головой.
14. Мифы о созвездиях.
15. Далеко ли до звезд.
16. Звездное небо в различные времена года.
17. Это странное слово Галактика.
18. Начальные сведения о многообразии мира галактик.

# Пояснительная записка.

***Предмет и задачи астрономии*.**

Астрономия – наука о Вселенной, изучающая движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

Астрономия изучает Солнце и звезды, планеты и их спутники, кометы и метеорные тела, туманности, звездные системы и материю, заполняющую пространство между звездами и планетами, в каком бы состоянии эта материя ни находилась.

Изучая строение и развитие небесных тел, их положение и движение в пространстве, астрономия в конечном итоге дает представление о строении развитии Вселенной в целом. Слово «астрономия» происходит от двух греческих слов: «астрон» - звезда, светило и «номос» - закон.

При изучении небесных тел астрономия ставит перед собой три основные задачи:

1. Изучение видимых, а затем и действительных положений и движений небесных тел в пространстве, определение их размеров и формы.

2, Изучение физического строения небесных тел, т.е. исследование химического состава и физических условий (плотности, температуры и т.п.) на поверхности и в недрах небесных тел.

3. Решение проблем происхождения, развития и возможной дальнейшей судьбы отдельных небесных тел и их систем.

Астрономия является одной из древнейших наук. Первые записи астрономических наблюдений относятся к VΙΙΙ в. до н. э.

Астрономия , как все другие науки, возникла из практических потребностей человека. Кочевым племенам первобытного общества нужно было ориентироваться при своих странствиях, и они научились это делать по Солнцу, Луне и звездам. Первобытный земледелец должен был при полевых работах учитывать наступление различных сезонов года, и он заметил, что смена времен года связана с полуденной высотой Солнца над горизонтом, с появлением на ночном небе определенных звезд. Дальнейшее развитие человеческого общества вызвало потребность в измерении времени и летосчислении (составлении календарей).

С развитием человеческого общества перед астрономией выдвигались всё новые и новые задачи, для решения которых нужны были более совершенные способы наблюдений и более точные методы расчетов. Постепенно стали создаваться простейшие астрономические инструменты и разрабатываться математические методы обработки наблюдений.

В Древней Греции астрономия была уже одной из наиболее развитых наук. Системой Птолемея завершается этап развития древнегреческой астрономии.

Учение Коперника явилось началом нового этапа в развитии астрономии. Кеплером были открыты законы движения планет. Ньютон опубликовал закон всемирного тяготения.

Новая астрономия получила возможность изучать не только видимые, но и действительные движения небесных тел.

Следующий, очень важный этап в развитии астрономии начался с середины XIX в., когда были созданы искусственные небесные тела, открыт спектральный анализ и стала применяться фотография.

Астрономия и её методы имеют большое значение в жизни современного общества.

Вопросы, связанные с измерением времени и обеспечением человечества знанием точного времени, решаются теперь специальными лабораториями – службами времени, организованными при астрономических учреждениях.

Астрономические методы ориентировки наряду с другими по-прежнему широко применяются в мореплавании и в авиации, а в последние годы – и в космонавтике.

Вычисление и составление календаря, который широко применяется в народном хозяйстве, также основаны на астрономических знаниях.

Составление географических и топографических карт, предварительное вычисление наступлений морских приливов и отливов, определение силы тяжести в различных точках земной поверхности с целью обнаружения залежей полезных ископаемых - всё это в своей основе имеет астрономические методы.

Исследования процессов, происходящих на различных небесных телах, позволяют астрономам изучать материю в таких её состояниях, какие еще не достигнуты в земных лабораторных условиях. Поэтому астрономия тесно связанная с физикой, химией, математикой, способствует развитию этих наук и является основой всей современной техники.

В результате изучения: 1.темы «Введение» учащиеся должны иметь представление о предмете астрономии, строении и масштабах Вселенной, знать о месте астрономии среди других наук, её значении для практических нужд человечества;

2. темы «Практические основы астрономии» знать принципы определения географических координат по астрономическим наблюдениям, причины и характер видимого движения Солнца, Луны и звезд, смены фаз Луны, условия наступления солнечных и лунных затмений, яркие звезды летних и зимних созвездий: Альтаир, Вега, Денеб, Альдебаран, Бетельгейзе, Сириус; находить на небе Полярную звезду и примерно определять по ней географическую широту места наблюдения; находить на небе созвездия Большой и Малой Медведицы; используя звёздную карту определять координаты звезд.

3. темы «Движение небесных тел» знать значение гелиоцентризма, способы определения расстояний до тел солнечной системы, формулировку и границы применимости законов Кеплера, уметь вычислять размеры небесных тел по известным угловым расстояниям, использовать 1 и 2 законы Кеплера.

4. темы «Методы астрофизических исследований» знать принцип работы и назначение телескопа, возможности внеатмосферных наблюдений.

5. темы «Природа тел Солнечной системы» знать отличительные особенности планет земной группы, планет-гигантов и малых тел Солнечной системы, уметь пользоваться справочными материалами.

6. темы «Звезды и Солнце» знать способы определения расстояний до звезд, единицы расстояний и связь между ними, Основы физических характеристик звёзд, физический смысл законов Вина и Стефана – Больцмана и их применение для определения физических характеристик звезд, важнейшие проявления солнечной активности, её связь с геофизическими явлениями.

7. темы «Строение и эволюция Вселенной» знать состав и размеры галактики, физическое состояние межзвездного вещества, примерные расстояния до ближайших галактик, основы современных представлений о строении и эволюции Вселенной, уметь вычислять расстояния до галактик на основе закона Хаббла.

На основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта, в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время **задачи обучения**:

**Предметные**: определяют следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории астрофизики и астрономии. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития астрофизики и астрономии.

Личностные: выявляют приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

**Метапедметные:** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми. В рамках данной программы предполагается активное использование интернет - ресурсов и информационных технологий.

**Формы контроля обучения.**

• Диагностические занятия в конце года, в ходе которых определяется уровень астрономических знаний детей.

•Представление детьми своих результатов работы в виде сообщений, рефератов или научных работ.

•В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня приобретенных знаний, полученных навыков, развития мировоззрения, повышение эрудированности, путем наблюдения за ребенком, его успехами.

•При проведении занятий практикуется коллективное обсуждение трудностей, совместный поиск правильных решений.

**Ожидаемый результат.**

**Знания:** предмет изучения астрономии, астрономические приборы, строение Земли, строение Солнечной системы, название и расположение планет, условия их наблюдения, Название основных спутников планет, строение Солнца, характеристики Солнца, условия на Луне, причины солнечных и лунных затмений, основные созвездия и их положение на небе, Зодиакальные созвездия, галактики и их строение.

**Умения:** пользоваться телескопом, биноклем, картой звездного неба, астролябией. Находить положения звезд, планет, созвездий на звездном небе; находить координаты звезд на карте звездного неба; объяснять причину небесных явлений; условия наступления затмений, «падающих» звезд; отличать планеты от звезд на небе. Готовить сообщения и проекты.

**Учебник**: Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – М. : Просвещение, 2018. – 144 с.: ил. – (Сферы 1 – 11). – ISBN 978-5-09-053903-6

**Справочная и методическая литература:** •Астрономия: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Е.П. Левитан. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 2010. – ил. – ISBN 5-09-011304-1.

•Астрономия, учебник для 10, 11 кл. Воронцов-Вельяминов Б.А. •Астрономия: учебн. Пособие Засов А.В., Кононович Э.В.

•Атлас звездного неба, Шимбалев А.А., Москва АСТ, 2001

**Календарно-тематическое планирование курса по астрономии в 7 классе. + + +**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Основные результаты учебной деятельности обучающихся** | | **Дата проведения** | |
| **Предметные результаты** | **Метапредметные результаты** | **План** | **Факт** |
| **Формирование УУД** |
| **Тема 1. Введение в астрономию**. | | | | | |
| 1. | Предмет астрономии. Техника безопасности на занятиях. | Что и зачем изучает астрономия. | **Регулятивные УУД:** работать по плану, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.  Познавательные УУД: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы.  **Коммуникативные УУД**: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  **Регулятивные УУД**: выдвигать версии проблемы, создавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, приборы. Давать оценку своим личностным качествам.  **Познавательные УУД:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  **Коммуникативные УУД:** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.  **Регулятивные УУД:** самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, приборы. Давать оценку своим личностным качествам.  **Познавательные УУД:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Самому создавать источники информации разного типа.  **Коммуникативные УУД:** приводить аргументы, подтверждая их фактами. | 05.09 |  |
| 2. | Особенности астрономических наблюдений. Небесная сфера в точках и линиях. | Роль наблюдений в астрономии. Точки и линии на небесной сфере. | 12.09 |  |
| 3. | Роль телескопа в астрономических наблюдениях. | Устройство и принцип действия телескопа и его роль в астрономических наблюдениях. | 19.09 |  |
| 4. | Астрономические инструменты и их использование. Астролябия. | Виды телескопов, астролябия, гномон. Устройство и применение астролябии. | 26.09 |  |
| 5. | Земля в представлении древних. Птолемей и Коперник. | Геоцентрическая система Мира. Гелиоцентрическая система Мира. | 03.10 |  |
| 6. | Джордано Бруно, Галилео Галилей. | Роль ученых в астрономических исследованиях | 10.10 |  |
| 7. | Звёздное небо. Осенние созвездия. | Знать осенние созвездия и уметь находить их на карте звездного неба и на небе | 17.10 |  |
| **Тема 2. Строение Солнечной системы.** | | |
| 8. | Солнечная система – состав и особенности. | Знать строение и состав Солнечной системы. | 24.10 |  |
| 11. | Изготовление модели Солнечной системы. |  | 07.11 |  |
| 12. | Земля – особенная планета. Почему на Земле есть жизнь? Данная программа рассчитана на 35 ч(1ч в неделю). | Почему планета Земля особенная и почему на ней есть жизнь? | 14.11 |  |
| 13. | Луна простая и загадочная. | Знать строение и характеристики Луны, ее движение и влияние на Землю. | 21.11 |  |
| 14. | Работа с глобусом Луны. | Уметь находить на глобусе Луны наиболее значимые и интересные места и точки. | 28.11 |  |
| 15. | Метеориты, метеоры, кометы. Есть ли падающие звезды? | Движение астероидов, физические характеристик типы метеоритов. | 05.12 |  |
| 16. | Окольцованные планеты. | Общая характеристика планет-гигантов. Особенности строения. Спутники. Кольца. | 12.12 |  |
| 17. | Астероиды: осколки или недостроенная планета? | Астероиды. Два пояса астероидов. | 19.12 |  |
| 18. | Мифы о зимних созвездиях. Работа с картой звездного неба. | Знать зимние созвездия, уметь находить их на звездном небе и на карте. | 26.12 |  |
| 19. | Солнце – звезда или божество. Что мы знаем о нем? | Общие сведения о Солнце. | 16.01 |  |
| 20. | Солнце. Солнечная корона. | Фотосфера, хромосфера, солнечная корона. | 23.01 |  |
| 21. | Эклиптика. Работа с картой звездного неба. | Путь Солнца по небесной сфере. Зодиакальные созвездия. | 30.01 |  |
| **Тема 3. Астрофизика и звездная астрономия** | | |
| 22. | Мифы о созвездиях. Что на самом деле представляют собой созвездия. | Основные и наиболее яркие созвездия северного полушария. | 06.02 |  |
| 23. | Звездное небо в различные времена года. Почему оно меняется? | Изменение звездного неба в течение суток и года. | 13.02 |  |
| 24. | Далеко ли до звезд. | Расстояния до звезд. Астрономическая единица. Парсек. Световой год. | 20.02 |  |
| 25. | Наблюдение зимнего неба. Луны  . | Расположение созвездий. Фазы Луны. | 27.02 |  |
| **Тема 4. Галактики.** | | |
| 26. | Что такое Млечный путь? | Что такое галактика? Наша галактика Млечный Путь. | 06.03 |  |
| 27. | Много ли во Вселенной галактик? | Классификация галактик и их количество. | 13.03 |  |
| 28. | Весенние созвездия. Работа с картой звездного неба. | Созвездия: Рыбы, Овен, Телец, Близнецы | 20.03 |  |
| 29. | Подготовка сообщений по различным темам. | Индивидуальная работа | 03.04 |  |
| 30. | Подготовка празднования Дня Космонавтики. | История космонавтики. | 10.04 |  |
| 31. | Планеты земной группы. | Меркурий, Венера, Земля, Марс. Их сходство и различие. | 17.04 |  |
| 32. | Планеты земной группы. | Меркурий, Венера, Земля, Марс. Их сходство и различие. | 24.04 |  |
| 33. | Летние созвездия. Работа с картой звездного неба. | Близнецы, Рак, Лев, Дева. | 08.05 |  |
| 34. | Задание на лето. | Наблюдение летних созвездий. Метеорных потоков. | 15.05 |  |
| 35. | Подведение итогов. |  |  | 22.05 |  |
| 36. | Резерв. |  |  | 29.05 |  |