**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Восходовская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании Приложение №

педагогического совета школы к ООП СОО

Протокол № 1 Приказ №

от «\_\_» августа 2021г. от «\_\_» августа 2021г.

**Рабочая программа по астрономии**

**11 класс**

Разработчики:

Санджиева Валентина Шуркаевна

учитель математики

высшая квалификационная категория

п. Восход

2021-2022 учебный год

**Оглавление**

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета……………………….3 -5 стр.

II. Содержание учебного предмета…………………………………………………....6 стр.

III. Календарно - тематическое планирование ……………………………………..7 стр.

1. **Планируемые результаты освоения курса**
2. **Личностные результаты:**

* умение управлять своей познавательной деятельностью;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
* чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
* положительное отношение к труду, целеустремлённость;
* экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

1. **Метапредметные результаты:**
   1. **Регулятивные универсальные учебные действия:**

* самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
* сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
* определять несколько путей достижения поставленной цели;
* задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
* осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
  1. **Познавательные универсальные учебные действия:**
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
* распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
* осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* искать и находить обобщённые способы решения задач;
* приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
* анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

**2.3 К*оммуникативные*  универсальные учебные действия:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
* развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
* согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
* представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
* подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
* точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

1. **Предметные результаты:**

* сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
* понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
* владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
* сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;
* осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

1. **Содержание учебного предмета**

**Содержание учебного предмета « Астрономия 10 - 11 класс»**

**Глава 1. Введение в астрономию**

Строение и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной.

**Глава 2. Астрометрия**

Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

**Глава 3. Небесная механика**

Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полеты.

**Глава 4. Строение солнечной системы**

Современные представления о Солнечной системе. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

**Глава 5. Астрофизика и звёздная астрономия**

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение звезд. Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры. Двойные, кратные и переменные звезды. Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд.

**Глава 6. Млечный Путь – наша Галактика**

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики.

**Глава 7. Галактики**

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

**Глава 8. Строение и эволюция Вселенной**

Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель "горячей Вселенной" и реликтовое излучение.

**Глава 9. Современные проблемы астрономии**

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

1. **Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | **Введение в астрономию** | Строение и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной | 03.09 |  |
| 2 | **Астрометрия** | Звёздное небо. | 10.09 |  |
| 3 | Небесные координаты. | 17.09 |  |
| 4 | Видимое движение планет и Солнца. | 24.09 |  |
| 5 | Движение Луны и затмения. | 01.10 |  |
| 6 | Время и календарь. | 08.10 |  |
| 7 | **Небесная механика** | Система мира. | 15.10 |  |
| 8 | Законы движения планет. | 22.10 |  |
| 9 | Космические скорости. Межпланетные полеты. | 29.10 |  |
| 10 |  | Современные представления о Солнечной системе. | 12.11 |  |
| 11 | Планета Земля | 19.11 |  |
| 12 | Луна и ее влияние на Землю. | 26.11 |  |
| 13 | Планеты земной группы. | 01.12 |  |
| 14 | Планеты-гиганты. Планеты-карлики. | 10.12 |  |
| 15 | Малые тела Солнечной системы. | 17.12 |  |
| 16 | Современные представления о происхождении Солнечной системы. | 24.12 |  |
| 17 | **Астрофизика и звёздная астрономия** | Методы астрофизических исследований | 14.01 |  |
| 18 | Солнце. | 21.01 |  |
| 19 | Внутреннее строение и источник энергии Солнца. | 28.01 |  |
| 20 | Основные характеристики звезд | 04.02 |  |
| 21 | Внутреннее строение звезд | 11.02 |  |
| 22 | Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры | 18.02 |  |
| 23 | Двойные, кратные и переменные звезды. | 25.02 |  |
| 24 | Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд.. | 04.03 |  |
| 25 | **Млечный Путь – наша Галактика** | Газ и пыль в Галактике. | 11.03 |  |
| 26 | Рассеянные и шаровые звёздные скопления. | 18.03 |  |
| 27 | Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики. | 01.04 |  |
| 28 | **Галактики** | Классификация галактик. | 08.04 |  |
| 29 | Активные галактики и квазары. | 15.04 |  |
| 30 | Скопления галактик. | 22.04 |  |
| 31 | **Строение и эволюция Вселенной** | Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. | 29.04 |  |
| 32 | Расширяющаяся Вселенная. Модель "горячей Вселенной" и реликтовое излучение. | 06.05 |  |
| 33 | **Современные проблемы астрономии** | Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. | 13.05 |  |
| 34 |  | Обнаружение планет возле других звёзд.  Поиски жизни и разума во Вселенной. | 20.05 |  |