|  |
| --- |
| **МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18»**  **(МАОУ СОШ № 18)** |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на  заседании школьного методического объединения  Протокол от  «29» августа 2022 г. №1  Рук.ШМО  Атепаева Т.Е. | Согласована с  заместителем директора по УВР МАОУ СОШ №18  Писковацкова О.М.  «29» августа 2022 г. | Утверждена  приказом МАОУ СОШ № 18  Приказ от  «30» августа 2022 г. №149-О  Соколова С.В. |

# Рабочая программа учебного предмета

(с календарно-тематическим планированием) по

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Астрономия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(наименование учебного предмета \ курса)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_средняя общая ступень образования, 10 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ступень образования \ класс)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 – 2023 уч. год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(срок реализации программы)

Программу составил Бублик Сергей Петрович, учитель высшей категории физики и астрономии\_

(Ф.И.О. учителя, предмет, квалификация

составившего рабочую учебную программу)

г. Тобольск,

2022

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества,

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями,

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

* владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
* способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
* способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач,

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,

8) владениеязыковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

для обучающихся с расстройствами аутентического спектра:

* способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
* овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
* овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
* овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
* овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
* овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
* способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
* способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

**Предметные результаты освоения программы.**

Предметные результаты освоения программы устанавливаются **на базовом уровне:**

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Предмет астрономии. 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.

Основы практической астрономии. 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. Законы движения небесных тел. 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.

Солнечная система. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Методы астрономических исследований. 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.

Звезды. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звёзды. 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.

Наша Галактика - Млечный Путь. Состав и структура Галактики. Звёздные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Тёмная материя. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. 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. Тёмная энергия.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧМСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.**

В данном разделе представлено тематическое планирование в соответствии с требованиями общего образования. Тематическое планирование рассчитано на 34 учебных недели, что составляет 34 часа в год (1 час в неделю). Тематическое планирование отражает содержание курса, количество часов, отводимое на каждую тему. Дана характеристика основных видов деятельности обучающихся и формируемых универсальных учебных действий по каждой теме.

Календарно-тематическое планирование в 10 классе по астрономии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Тип урока | Деятельность учащихся | Вид контроля | Дата |
| Введение (4 часа). | | | | | |
| 1. | Объект и предмет исследования астрономии. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, беседа. | Устный опрос. | 05.09.22 |
| 2. | Структура и масштабы Вселенной. *(дискуссия, которая даёт учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога).* | Изучение новой темы. | Работа с видеофрагментом, беседа. | Устный опрос. | 12.09.22 |
| 3. | Особенности астрономических методов наблюдения. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, беседа. | Устный опрос. | 19.09.22 |
| 4. | Средства астрономических наблюдений. *(дискуссия, которая даёт учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога).* | Изучение новой темы. | Работа с учебником, заслушивание сообщений, решение упражнений. | Устный опрос.  . | 26.09.22 |
| Практические основы астрономии (9 часов). | | | | | |
| 5. | Небесная сфера и её координаты. *(урок-экскурсия, направлен на связь изучаемой дисциплины с жизнью).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, беседа, решение упражнений. | Устный опрос. | 3.10.22 |
| 6. | Звёздная величина. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, беседа, решение упражнений. | Устный опрос. | 10.10.22 |
| 7. | Определение небесных координат. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с учебником, самостоятельная работа. | Проверка самостоятельной работы. | 17.10.22 |
| 8. | Видимое движение звёзд на различных географических широтах. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с учебником, решение упражнений. | Устный опрос. | 24.10.22 |
| 9. | Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. | Изучение новой темы. | Работа с видеофрагментом, беседа. | Устный опрос. | 14.11.22 |
| 10. | Определение координат Солнца в течение года. | Изучение новой темы. | Решение упражнений. | Устный опрос. | 21.11.22 |
| 11. | Движение и фазы Луны. | Изучение новой темы. | Работа с видеофрагментом, беседа. | Устный опрос. | 28.11.22 |
| 12. | Затмения Солнца и Луны. | Изучение новой темы. | Работа с видеофрагментом, беседа. | Устный опрос. | 5.12.22 |
| 13. | Время и календарь. | Изучение новой темы. | Решение упражнений. | Устный опрос. | 12.12.22 |
| Строение Солнечной системы (5 часов). | | | | | |
| 14. | Развитие представлений о строении мира. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с учебником, конспектирование | Оценивание конспекта. | 19.12.22 |
| 15. | Конфигурация планет. Синодический и сидерический периоды планет. | Изучение новой темы. | Работа с видеофрагментом, беседа. | Устный опрос. | 26.12.22 |
| 16. | Законы движения планет Солнечной системы. | Изучение новой темы. | Работа с учебником, решение упражнений. | Решение заданий у доски. | 16.01.23 |
| 17. | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала. | Решение заданий у доски. | 23.01.23 |
| 18. | Движение небесных тел под действием сил тяготения. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, решение упражнений. | Устный опрос. | 30.01.23 |
| Природа тел Солнечной системы (5 часов). | | | | | |
| 19. | Общие характеристики планет. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, анализ данных. | Устный опрос. | 6.02.23 |
| 20. | Система Земля-Луна. (*работа в парах, которая учат школьников  взаимодействию с другими детьми).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, анализ данных. | Устный опрос. | 13.02.23 |
| 21. | Планеты земной группы. (*работа в парах, которая учат школьников  взаимодействию с другими детьми).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, заслушивание сообщений. | Оценивание сообщений.. | 20.02.23 |
| 22. | Планеты-гиганты. (*работа в парах, которая учат школьников  взаимодействию с другими детьми).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, заслушивание сообщений. | Оценивание сообщений.. | 27.02.23 |
| 23. | Малые тела Солнечной системы. (*работа в парах, которая учат школьников  взаимодействию с другими детьми).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, заслушивание сообщений. | Оценивание сообщений.. | 6.03.23 |
| Солнце и звёзды (6 часов). | | | | | |
| 24. | Основные характеристики Солнца. Строение Солнца. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала. | Устный опрос. | 13.03.23 |
| 25. | Солнечная активность. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала. | Устный опрос. | 20.03.23 |
| 26. | Расстояния до звёзд и их звёздная величина. | Изучение новой темы. | Работа с учебником, решение упражнений. | Устный опрос. | 27.03.23 |
| 27. | Диаграмма "Спектр-светимость". | Изучение новой темы. | Работа с учебником, решение упражнений. | Устный опрос. | 3.04.23 |
| 28. | Массы и размеры звёзд. | Изучение новой темы. | Работа с учебником, решение упражнений. | Оценивание самостоятельной работы. | 10.04.23 |
| 29. | Переменные и нестационарные звёзды. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала. | Устный опрос. | 17.03.23 |
| Строение и эволюция Вселенной (5 часов). | | | | | |
| 30. | Наша галактика - Млечный путь. *(урок-экскурсия, направлен на связь изучаемой дисциплины с жизнью).* | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с видеофрагментом. | Устный опрос. | 24.03.23 |
| 31. | Другие галактики. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с видеофрагментом. | Устный опрос. | 8.05.23 |
| 32. | Основы современной космологии. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, работа с видеофрагментом. | Устный опрос. | 15.03.23 |
| 33. | Жизнь и разум во Вселенной. | Изучение новой темы. | Восприятие нового материала, конспект. | Оценка конспекта. | 22.03.23 |
| 34. | Астрономическая картина мира. | Обобщение | Конференция. | Оценка выступлений. | 29.03.23 |