Рассмотрено на МО Согласовано «Утверждаю»

Руководитель МО Заместитель Директор МБОУ

\_\_\_\_\_ / Гиниятуллина Т.Я. / директора по УР «Джалильская СОШ №2»

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_\_\_ /А.Р. Закирова/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /А.И. Ильдаров/

« 25» августа 2023 г. « 25» августа 2023 г. Приказ № 80 от« 25 » августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по астрономии для 11-х классов

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Джалильская средняя общеобразовательная школа №2»

Сармановского муниципального района РТ

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от

«25» августа 2023 г.

2023-2024 учебный год

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Личностные результаты:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Метапредметные результаты:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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 цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты

Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень:

формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе; восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве; отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей; оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;

находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет жизни других людей, сообществ);

адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

**Содержание учебного предмета:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Краткое содержание | Модуль ВП «Школьный урок» | Количество часов |
| 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 | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.  Формировать роль отечественных ученых в становлении науки астрономии.  Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (телескоп). | 2 |
| 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.вязь видимого расположения объектов на небе и  географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимоедвижение и фазы Луны. ДвижениеЗемли вокруг Солнца. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь | Формировать ценностные отношения друг к другу, учителю.  Формировать отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры.  Формировать устойчивость познавательного интереса к изучению астрономии.  Объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца. Применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд. | 6 |
| 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 | Осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни.  Воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира. | 6 |
| Солнечная система | Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.  Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность | Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры.  Объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли. | 4 |
| Методы астрономических исследований | Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волныкак 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 | Описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю.  Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрофизики в решении этих проблем.  Формировать ценностные отношения к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники. | 4 |
| Звезды | Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездныххарактеристик 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 химическихэлементов. 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 | Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры. | 8 |
| Наша Галактика - Млечный Путь | Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя | Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры.  Описывать строение нашей Галактики – Млечный Путь. | 2 |
| 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.  Темная энергия | Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры.  Классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва. | 2 |
| Всего |  |  | 34 |