

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
 / Проказова Е.П.
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «Гимназия №22»
 / Гаптрахманова Р.Ф.
от «28» августа 2020 г.



Рабочая программа учебного предмета «Астрономия»

10-11 классы

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Гимназия № 22»
Нижнекамского муниципального района
Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

Рабочая программа предмета "Астрономия" по ФГОС СОО.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1 Личностные результаты

Личностными результатами освоения предмета "Астрономия" являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

1.2 Метапредметные результаты.

Метапредметными результатами изучения предмета «Астрономия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

- 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.

Познавательные УУД:

Выпускник научится:

- 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.

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), 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;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.3. Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

– воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой; – 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; – описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; – объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; – характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы; – описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец; – характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий; – описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; – описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов; – определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год); – определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»; – интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной; – классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва;

– **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; – объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли; – объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения. – описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю; — сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца; – объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); – характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); – использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; – приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; – решать задачи на применение изученных астрономических законов; – осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

2. Содержание учебного предмета.

Базовый уровень

1. Введение в астрономию.

История развития астрономии, ее связь с другими предметами. Представление о строении и эволюции Вселенной.

2. Звездное небо.

Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Кульминация светил. Экваториальная и горизонтальная системы координат. Эклиптика.

3. Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны.

Характеристика естественного спутника Земли – Луны. Фазы Луны. Время и виды календарей. Две основные единицы счёта времени.

Солнечное время. Верхнее и нижнее соединение планет.

4. Строение Солнечной системы.

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Законы Кеплера. Эксцентриситет, радиус вектор, перигельное и афельное расстояния. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием силы тяготения. Определение массы небесных тел. Планеты земной группы. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеоры, болиды и метеориты. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.

5. Основные характеристики звезд.

Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Переменные и нестационарные звезды.

Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Масса и размеры звезд.

6. Классификация Галактик.

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.

3 . Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Название темы	Количества часов, отводимых на освоение темы
1	Введение в астрономию.	2
2	Звездное небо.	3
3	Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны.	4
4	Строение Солнечной системы.	14
5	Основные характеристики звезд.	4
6	Классификация Галактик.	7
7	Повторение .	1
	Всего.	35

Пронумеровано, пронумеровано.
скреплено печатью 4 листа

Директор гимназии №22:
Е.П. Шумилова

