



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Р.Г.Карманова» с. Усть-Нем

Рекомендовано к утверждению
Зам. директора по УР
 Пименова С.В.

Утверждено
Приказ № 139 од от 31.08.2020г.
Директор школы
 Уляшева Н.И.



Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия»

Среднее общее образование

Срок реализации – 2 года

Планируемые результаты

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней школе 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.

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;

- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;

- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;

- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные результаты изучения астрономии в средней школе представлены в содержании курса по темам.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми,

умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- - формулировать представление о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- - понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;

- - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- - формулировать представление о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- - осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Содержание учебного предмета

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии

Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы движения планет Солнечной системы. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Две группы планет. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Физическая природа звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Другие звездные системы — галактики. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Космология начала XX века. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной

Одиноки ли мы во Вселенной? Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании. Последние новости в освоении космоса.

Тематическое планирование по астрономии 10 класса (36 ч)

№ п/п	Название раздела (количество часов)	Тема урока	Количество часов
1.	Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 ч)	Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура масштабы Вселенной.	1
		Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	1
2.	Практические основы астрономии (5 ч)	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты, глобусы и атласы.	1
		Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил.	1
		Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.	1
		Движение и фазы Луны.	1
		Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	1
3.	Строение солнечной системы (7 ч)	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1

		Конфигурации планет и условия их видимости.	1
		Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1
		Законы движения планет Солнечной системы. Законы Кеплера.	1
		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	1
		Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	1
		Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1
4.	Природа тел солнечной системы (8ч)	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
		Земля и Луна - двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	1
		Две группы планет.	1
		Природа планет земной группы. Природа Меркурия, Венеры и	1

		Марса.	
		Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?».	1
		Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1
		Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды.	1
		Метеоры, болиды, метеориты.	1
5.	Солнце и звезды (5 ч)	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	1
		Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.	1
		Физическая природа звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр— светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд.	1
		Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной.	1
		Эволюция звезд.	1
6.	Строение и эволюция	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения	1

	вселенной (4ч)	Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль.	
		Другие звездные системы — галактики. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	1
		Космология начала XX века.	1
		Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антигравитация.	1
7.	Жизнь и разум во вселенной (5 ч)	Заключительный урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?». Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	1
		Последние новости в освоении	1

		<p>космоса. Современные возможности космонавтики радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</p> <p>Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.</p>	
		Защита рефератов	2
		Резерв. Повторение. Итоги курса астрономии.	1