

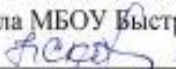
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

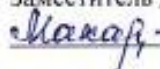
Отдел образования Администрации Тацинского района

МБОУ Быстрогорская СОШ

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного
цикла МБОУ Быстрогорской СОШ
 Н.В. Скоринова/
Протокол №1 от 29 августа 2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Макаренко Л.Н.
Протокол №1 от 30 августа 2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Быстрогорской
СОШ Приказ
От 30 августа 2022 №113
 Г.И. Юрова/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Астрономия»

реализуемая на базе центра образования

естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»

для 11-х классов среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Малютина Оксана Алексеевна
учитель физики

пос. Быстрогорский 2022

Рабочая программа составлена на основе и в соответствии:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Примерной программы основного общего образования по астрономии. Составители: Коровин В.А., Орлов В.А. Москва, «Дрофа», 2010г.,
- Авторской программы Е.П. Левитана «Астрономия. 11 класс», 2010г. На основе рабочих программ по физике.
- Учебного плана МБОУ Быстрогорской СОШ на 2022-2023 учебный год

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к астрономии. Она позволяет сформировать у учащихся средней школы достаточно широкое представление об астрономической картине мира.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (по 1 учебному часу в неделю) в 10 классе.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней (полной) 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 (полной) 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол часов
1	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии	1
2	Практические основы астрономии	9
3	Строение Солнечной системы	9
4	Природа тел Солнечной системы	7
5	Солнце и звезды	5
6	Строение и эволюция Вселенной Жизнь и разум во Вселенной	2
7	Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной	1
	Всего:	34

Содержание курса астрономии 10 класса (34 ч, 1 ч в неделю).

Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (1 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии (9 ч)

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

Строение Солнечной системы (9 ч)

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 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 (7ч)

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

Солнце и звезды (5 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. 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 Жизнь и разум во Вселенной (3 ч)

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС (34 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)

№ур	Раздел	Тема урока	Кол.час	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	Дата по плану	Дата по факту
1	Введение-1ч Практические основы астрономии- 9ч	Предмет астрономии. Наблюдения — основа астрономии	1	Личностные формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, формулировать выводы и заключения Предметные-воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой; использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.	07.09.22	
2		С.р. «Небесная сфера». Звезды и созвездия	1	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные- воспроизводить определения терминов и понятий: созвездие; ориентация на местности	14.09.22	
3		Небесные координаты и звездные карты	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные-воспроизводить горизонтальную и экваториальную системы координат;-иметь представление о подвижной карте звездного неба	21.09.22	

4-5		С.р. «Небесные координаты» Решение задач «Работа с подвижной картой звездного неба»	2	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд	28.09.22 05.10.22	
6		Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования; анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения Предметные -воспроизводить определения терминов и понятий: высота и кульминация звезд;-объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд на различных географических широтах	12.10.22	
7		Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения Предметные воспроизводить определения терминов и понятий: высота и кульминация Солнца, эклиптика;-объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения Солнца на различных географических широтах,	19.10.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	Дата по плану	Дата по факту
8		Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения Предметные-объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца	02.11.22	
9	.	Время и календарь	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников Предметные- воспроизводить определения терминов и понятий: местное, поясное, летнее и зимнее время; объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля; определять время по расположению светил на небе	09.11.22	
10		Контрольная работа «Введение. Практические основы астрономии»	1	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	16.11.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	Дата по плану	Дата по факту
11	Строение Солнечной системы- 9ч	Развитие представлений о строении мира.	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, формулировать выводы и заключения Предметные воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира, воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;	23.11.22	
12		Конфигурации планет	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования Предметные воспроизводить определения терминов и понятий: конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет	30.11.22	
13-14		Законы Кеплера	2	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные на практике пользоваться основными логическими приемами, методами мысленного эксперимента Предметные воспроизводить определения терминов и понятий: астрономическая единица; формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера	07.12.22 14.12.22	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	Дата по плану	Дата по факту
15		Движение небесных тел под действием сил тяготения	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные-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.	21.12.22	
16-17		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	2	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания, извлекать информацию из различных источников и критически ее оценивать Предметные воспроизводить определения терминов и понятий: горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта; вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;	28.12.22 18.01.23	
18-19		Решение задач «Небесная механика»	2	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	25.01.23 01.02.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Дата по плану	Дата по факту
20	Природа тел Солнечной системы- 7ч	С.р. «Законы Кеплера». Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Планета Земля.	1	Личностные управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; -определять понятия: Солнечная система, планета;	08.02.23	
21		Луна – естественный спутник Земли	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные определять и различать понятия: планета, ее спутники;описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли	15.02.23	
22		Планеты земной группы	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры;формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные определять понятия: планеты земной группы; перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения; проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер	22.02.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Дата по плану	Дата по факту
23		Планеты-гиганты	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные-описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец	01.03.23	
24		Малые тела Солнечной системы	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные-определять и различать понятия: малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты; характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий; описывать явления метеора и болида, описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов; объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.	08.03.23	
25		Обобщающий урок «Строение Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы»	1	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношение к учению. Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные объяснять строение Солнечной системы	15.03.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Дата по плану	Дата по факту
26		Контрольная работа «Строение Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы»	1	Личностные формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	22.03.23	
27	Солнце и звезды- 5ч	Солнце – ближайшая звезда	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные определять и различать понятия: звезда, модель звезды, светимость; характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии; описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;	05.04.23	
28-29		Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд	2	Личностные формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные определять и различать понятия: светимость, парсек, световой год; вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу; называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр– светимость»	12.04.23 19.04.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Дата по плану	Дата по факту
30		Массы и размеры звезд.	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца	26.04.23	
31		Переменные и нестационарные звезды	1	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные объяснять причины изменения светимости переменных звезд; описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых; оценивать время существования звезд в зависимости от их массы; описывать этапы формирования и эволюции звезды; характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр	03.05.23	
32-33	Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной-2ч	Наша Галактика. Разнообразие мира галактик	2	Личностные формирование познавательной и информационной культуры Метапредметные выполнять познавательные и практические задания Предметные характеризовать основные параметры Галактики: размеры, состав, структура и кинематика; определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»; распознавать типы галактик: спиральные, эллиптические, неправильные	10.05.23 17.05.23	

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Дата по плану	Дата по факту
34	Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной 1ч		1	Личностные 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; формирование положительного отношения к российской астрономической науке Метапредметные находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный; извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и Интернет-ресурсы) и критически ее оценивать; аргументировать свою позицию Предметные объяснять смысл понятий: космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение; сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной; обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик; формулировать закон Хаббла; определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых; оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла; интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной; классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения - Большого взрыва; интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» - вида материи, природа которой еще неизвестна; систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной	24	
Итого:			34ч			

