

Рассмотрено

Руководитель ШМО

_____Закирова Н.И.

Протокол №_1__

от « 27 » августа 2022

Согласовано

Зам. директора по УР

МБОУ «Сармановская СОШ»

_____Хуснетдинова Д. Ф.

Утверждаю

Директор

МБОУ «Сармановская СОШ»

_____Саетгараева Р.К

Приказ №86

от « 29 » августа 2022 г.

Рабочая программа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сармановская средняя общеобразовательная школа»

Сармановского муниципального района Республики Татарстан

Валитова Лилия Исламовна , первая квалификационная категория

Астрономия 10 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №_1_____от
«_29_»_____август_2022 г.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для 10 класса составлена на основе

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательной программы среднего общего образования по ФГОС МОУ «Губинская СОШ» Воскресенского муниципального района Московской области на 2014-2019 годы (Приказ МОУ «Губинская СОШ» от 01.09. 2014 года № 63/40);
- Положения о порядке составления, согласования и утверждения рабочих программ по ФГОС СОО учебных предметов (Приказ МОУ «Губинская СОШ» от 27.06.2016 №71/3);
- Программы курса астрономии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (автор В.М. Чаругин). Методическое пособие. 10-11 класс «Просвещение» 2017г.

Рабочая программа ориентирована на использование линии учебно-методического комплекса «Сферы» по астрономии, учебника «Астрономия» для 10—11 классов общеобразовательных учреждений автора: В.М. Чаругина, издательства «Просвещение» 2017г.

Программа составлена на основании среднего общего образования МБОУ «Сармановская СОШ» Сармановского муниципального района РТ, рассмотренного на педагогическом совете от 20.08.20 г., протокол № 1, утверждённого Приказом директора № 60 от 21.08.20; Положения «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов и предметов МБОУ «Сармановская СОШ» Сармановского муниципального района РТ», рассмотренного на педагогическом совете от 26.08.21 г., протокол № 1, утверждённого Приказом директора № 57 от 26.08.21; учебного плана МБОУ «Сармановская СОШ» на 2022-2023 учебный год,

Примечание: В случае совпадения уроков с праздничными и каникулярными днями, программу выполнить согласно пункта 5 данного Положения.

Программа предусматривает изучение астрономии на базовом уровне.

Программа рассчитана на 35 ч. в год (1 час в неделю).

Программой предусмотрено 7 зачетов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

- Представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Знать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удалённые уголки Вселенной и не только увидеть небесные тела в недоступных с Земли диапазонах длин волн электромагнитного излучения, но и узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.
- Знать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.
- Знать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.
- Уметь на примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам. Знать, как проявляет себя всемирное тяготение на явлениях в системе Земля—Луна, и эволюцию этой системы в будущем.
- Знать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеороидов и нового класса небесных тел карликовых планет.
- Уметь получать представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.
- Знать природу Солнца и его активности, как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли, как на основе законов физики можно рассчитать внутреннее строение Солнца и как наблюдения за потоками нейтрино от Солнца помогли заглянуть в центр Солнца и знать о термоядерном источнике энергии.
- Знать, как определяют основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках их энергии; о необычности свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Знать, как рождаются, живут и умирают звёзды.

- Знать, как по наблюдениям пульсирующих звёзд цефеид определять расстояния до других галактик, как астрономы по наблюдениям двойных и кратных звёзд определяют их массы.
- Уметь получать представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать как в звёздах образуются тяжёлые химические элементы.
- Знать, как устроена наша Галактика — Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звёздные скопления и облака межзвёздного газа и пыли. Как с помощью наблюдений в инфракрасных лучах удалось проникнуть через толщу межзвёздного газа и пыли в центр Галактики, увидеть движение звёзд в нём вокруг сверхмассивной чёрной дыры.
- Уметь получать представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.
- Знать о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. Проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных с ними.
- Должен понять, как из наблюдаемого красного смещения в спектрах далёких галактик пришли к выводу о нестационарности, расширении Вселенной, и, что в прошлом она была не только плотной, но и горячей и, что наблюдаемое реликтовое излучение подтверждает этот важный вывод современной космологии.
- Знать, как открыли ускоренное расширение Вселенной и его связью с тёмной энергией и всемирной силой отталкивания, противостоящей всемирной силе тяготения.
- Знать об открытии экзопланет — планет около других звёзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними.
- Должен уметь проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Тема		Кол-во часов
		Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	
1	Введение	День знаний	1
2	Астрометрия	Неделя безопасности дорожного движения Международный день учителя Всемирный день математики Международный день школьных библиотек	5
3	Небесная механика	День народного единства Международный день толерантности	3
4	Строение солнечной системы	День матери в Росси Всемирный день борьбы со СПИДом День добровольца (волонтера) День Конституции Российской Федерации	7
5	Астрофизика и звездная астрономия	Всемирный день азбуки Брайля День Российской науки Международный день родного языка	7

6	Млечный путь	День защитника Отечества Всемирный день иммунитета Международный женский день	3
7	Галактика	Неделя математики День воссоединения Крыма с Россией	3
8	Строение и эволюция Вселенной	День Космонавтики. Гагаринский урок «Космос-это мы» Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	2
9	Современные проблемы астрономии	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов Международный день семьи	3
	Итого:		34

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (1 час)

Введение в астрономию

Астрометрия (5 час)_

Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

Небесная механика (3 час)

Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и межпланетные перелёты.

Строение солнечной системы(7 час)

Современные представления о строении и составе Солнечной системе. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

_Астрофизика и звездная астрономия (7 час)

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.

Млечный Путь (3 час.)

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.

Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного пути.

Галактики (3 час)

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

Строение и эволюция Вселенной (2 час)

Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.

Современные проблемы астрономии (3 час)

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

Календарно – тематическое планирование

Номера уроков по порядку	Раздел	Тема урока	Плановые сроки изучения учебного материала	Скорректированные сроки изучения учебного материала
	Введение 1ч			
1		Введение в астрономию Кертү " астрономию	6.09	
	Астрометрия 5ч			
2		Звёздное небо. Й олдызлы күк	13.09	
3		Небесные координаты Небесные координаталарын	20.09	
4		Видимое движение планет и Солнца Видимое хэрэкэт планеталар һәм Кояш	27.09	
5		Движение Луны и затмения Хэрэкэт Луны һәм затмения	4.10	
6		Время и календарь Вакыт һәм календарь	11.10	
	Небесная механика 3ч			
7		Система мира Система дөнья	18.10	
8		Законы Кеплера движения планет. Кеплер законнар	25.10	
9		Космические скорости и межпланетные перелёты осмик тизлек һәм межпланетные перелеты	8.11	

	Строение солнечной системы 7ч			
10		Современные представления о строении и составе Солнечной системы Заманча тапшыру турында строении һәм составында Кояш системасы	15.11	
11		Планета Земля.Жир планетасы	22.11	
12		Луна и её влияние на Землю Ай һәм аның йогынтысы Жиргә	29.11	
13		Планеты земной группы Планетаның жир төркеме	6.12	
14		Планеты-гиганты. Планеты- карлики	13.12	
15		Малые тела Солнечной системы Кече тән Кояш системасы	20.12	
16		Современные представления о происхождении Солнечной системыЗаманча турында күзаллаулар барлыкка килүе Кояш системасы	27.12	
	Астрофизика и звездная астрономия 7ч			
17		Методы астрофизических исследований Алымнары астрофизических тикшеренүләр	10.01	
18		Солнце Кояш	17.01	
19		Внутреннее строение и источник энергии Солнца Эчке корылма энергия чыганагы Кояш	24.01	
20		Основные характеристики звёзд Төп характеристикасы йолдызлар	31.01	
21		Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды Ак карлики, нейтронные йолдызлар, кара дыры.	7.02	

		Двойные, мартэбале һәм переменные звезды		
22		Новые и сверхновые звёзды Яңа һәм сверхновые йолдыз	15.02	
23		Эволюция звёзд Эволюциясе йолдызлар	22.02	
	Млечный путь 3ч			
24		Газ и пыль в Галактике Газ һәм тузан бу Галактике	5.03	
25		Рассеянные и шаровые звёздные скопления Рассеянные һәм шаровые йолдыз жыелу	12.03	
26		Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути Сверхмассивная кара дыра үзәгендә Млечного Юллары	19.03	
	Галактики 3ч			
27		Классификация галакти классификация галактик	4.04	
28		Активные галактики и квазары. Актив галактики һәм квазары	11.04	
29		Скопления галактик Жыелу галактик	18.04	
	Строение и эволюция Вселенной 2ч			
30		Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная	25.04	
31		Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение Конечность һәм бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Галђм	2.05	
	Современные проблемы астрономии 3ч			
32		Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия Тизләтелгән киңәйтү	7.05	

		Вселенной һәм энергия темная		
33		Обнаружение планет возле других звёзд Обнаружение планеталар янында башка йолдызлар	14.05	
34		Поиск жизни и разума во Вселенной Эзләү тормыш һәм акыл во Вселенной	21.05	
35		Обобщающий урок	28.05	

Перечень учебно-методического обеспечения. Список литературы

1 Астрономия 10-11 кл по ред Чаругин

2 Астрономия 11 кл под ред Левитан

3 Интернет ресурсы