

**РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА**  
на заседании МО учителей математики и физики и  
информатики  
протокол от «20» 08 2020г. № 1  
Руководитель: Г.Г.Зайцева Г.Г.Зайцева

**СОГЛАСОВАНА**  
Зам. директора по УВР: Н.В.Козлова  
«20» 08 2020г.

**РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА**  
на заседании педагогического совета, протокол  
от «29» 08 2020 года № 2

**УТВЕРЖДЕНА и ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ,**  
приказ от «29» 08 2020 г. № 140  
Директор МБОУ «Старомокшинская СОШ имени  
В.Ф.Тарасова»:  
Р.Г.Шарафутдинов Р.Г.Шарафутдинов.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Астрономия»**  
на уровне среднего общего образования  
МБОУ «Старомокшинская СОШ имени В.Ф.Тарасова»  
Аксубаевского муниципального района РТ

Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы: Зайцева Г.Г, учитель  
математики первой квалификационной категории

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебного предмета АСТРОНОМИЯ 10-11 кл. (автор программы В.М. Чаругин: Просвещение, 2018 г.).

**Базовый учебник:** «Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы В.М. Чаругин: Просвещение, 2018 г.).

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### **Личностными результатами освоения астрономии являются:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

#### **Метапредметными результатами освоения астрономии являются:**

##### **1. освоение регулятивных универсальных учебных действий:**

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

##### **2. освоение познавательных универсальных учебных действий:**

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

### **3. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, 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;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **Предметными результатами освоения астрономии на базовом уровне являются:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

## **Содержание курса**

### **Введение в астрономию**

Строение и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной.

### **Астрометрия**

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

### **Небесная механика**

Система мира. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полеты.

### **Строение солнечной системы**

Современные представления о 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 звёздная астрономия**

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение звезд. Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры. Двойные, кратные и переменные звезды. Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд.

### **Млечный Путь**

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики.

### **Галактики**

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель "горячей Вселенной" и реликтовое излучение.

### **Современные проблемы астрономии**

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

## Календарно – тематическое планирование по астрономии

№ п/п	Тема урока	Кол-во уроков	Дата проведения	
			план	факт
1.	Введение в астрономию	1		
	<b>Астрометрия</b>	<b>5</b>		
2.	Звездное небо	1		
3.	Небесные координаты	1		
4.	Видимое движение планет и солнца	1		
5.	Движение Луны и затмения	1		
6.	Время. Календарь	1		
	<b>Небесная механика</b>	<b>3</b>		
7.	Система мира	1		
8.	Законы Кеплера движения планет	1		
9.	<b>Космические скорости и межпланетные перелёты</b>	1		
	<b>Строение Солнечной системы</b>	<b>7</b>		
10.	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1		
11.	Планета Земля	1		
12.	Луна и её влияние на Землю	1		
13.	Планеты земной группы	1		
14.	Планеты гиганты. Планета карлики	1		
15.	Малые тела Солнечной системы	1		
16.	Современные представления о происхождении Солнечной системы	1		
	<b>Астрофизики и звёздная астрономия</b>	<b>7</b>		
17.	Методы астрофизических исследований	1		
18.	Солнце	1		
19.	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1		
20.	Основные характеристики звёзд	1		
21.	Белые карлики...	1		
22.	Новые и сверхновые звёзды	1		
23.	Эволюция звёзд	1		
	<b>Млечный путь</b>	<b>3</b>		
24.	Газ и пыль в Галактике	1		
25.	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1		
26.	Сверхмассивная чёрная дыра в центре млечного пути	1		
	<b>Галактики</b>	<b>3</b>		
27.	Классификация Галактик	1		
28.	Активные Галактики и квазары	1		
29.	Скопление Галактик	1		
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>2</b>		
30.	Конечность и бесконечность вселенной. Расширяющаяся Вселенная	1		
31.	Модель “горячей Вселенной” и реликтовое излучение	1		
	<b>Современные проблемы астрономии</b>	<b>3</b>		
32.	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная	1		

	энергия			
33.	Обнаружение планет возле других звёзд	1		
34.	Поиск жизни и разума во Вселенной	1		
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>		