

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 19 имени А.В. Седельникова»

ПРИНЯТО  
решением МО учителей  
естественно-математических наук  
Протокол № 1  
от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора  
по УВР  
Щербина А.С.

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Астрономия»  
для среднего общего образования  
Срок реализации программы 1 год  
(11 класс)**

Составитель  
Табалова И.С.,  
учитель физики

2023 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

<p><b>Личностные результаты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;</li> <li>• формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>Метапредметные результаты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;</li> <li>• на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;</li> <li>• выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;</li> <li>• извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;</li> <li>• готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.</li> </ul>
<p><b>Предметные результаты</b></p>	<p><b>Выпускник научится:</b>  <b>Знать/понимать:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">- <i>смысл понятий:</i> активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет,</p>

кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

- *определения физических величин*: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

- *смысл работ и формулировку законов*: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

- *использовать* карту звездного неба для нахождения координат светила;

- *выражать* результаты измерений и расчетов в единицах

Международной системы;

- *приводить примеры* практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

**Ученик получит возможность научиться:**

- *решать задачи* на применение изученных астрономических законов;

- *осуществлять* самостоятельный поиск информации

естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

— *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

—обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и

	<p>телекоммуникационной связи;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>—оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li><li>—рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li></ul>
--	---

## **Содержание программы учебного курса (34 часа)**

### **1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)**

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

### **2. Практические основы астрономии (7 часов)**

Звезды и созвездия. 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.

### **3. Строение Солнечной системы (5 часов)**

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.

### **4. Природа тел Солнечной системы (7 часов)**

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 и кольца.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеоры, болиды и метеориты.

### **5. Солнце и звезды (7 часов)**

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.

## **6. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

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. Жизнь и разум во Вселенной

### **Деятельность учителя с учетом программы воспитания**

Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.

Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

Реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе.

Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.

Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка.

Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Опирается на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, компьютерных игр;

Выказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета.

Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества.

Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще; организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.

Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).

Опирается на ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ); опираться на жизненный опыт обучающихся, уточняя, что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях.

Организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся

## Учебно-тематический план

РАЗДЕЛЫ КУРСА	Кол-во часов	Контр.ра б, часы	Цифровые Образовательные ресурсы
1.Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
2.Практические основы астрономии	7		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
3.Строение Солнечной системы	5		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
4.Природа тел Солнечной системы	7	1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
5.Солнце и звезды	7		<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
6.Строение и эволюция Вселенной	6	1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Разделы	№, Тема учебного занятия	11 «А»		11 «Б»		ЦОР	
		Дата план	Дата факт	Дата план	Дата факт		
<b>1.Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>	1. Предмет астрономии.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>	
	2. Наблюдения - основа астрономии						
<b>2.Практические основы астрономии</b>	3. Звезды и созвездия.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>	
	4. Небесные координаты и звездные карты.						
	5. Видимое движение звезд на различных географических широтах.						
	6. Годичное движение Солнца по небу.						
	7. Движение и фазы Луны						
	8. Затмения Солнца и Луны.						
	9. Время и календарь.						
	<b>3.Строение Солнечной системы</b>	10.Развитие представлений о строении мира.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
		11. Конфигурация планет. Синодический период.					
12. Законы движения планет Солнечной системы.							
13. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системы.							
14. Движение небесных тел под действием сил тяготения.							
<b>4.Природа тел Солнечной системы</b>	15. Общие характеристики планет.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>	

	16. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.					
	17. Система Земля - Луна.					
	18. Планеты земной группы.					
	19. Планеты - гиганты.					
	20. Планеты - карлики и малые тела.					
	<b>21. Контрольная работа № 1.</b>					
<b>5.Солнце и звезды</b>	22. Солнце - ближайшая звезда.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
	23. Расстояния до звезд.					
	24. Массы и размеры звезд.					
	25. Спектры, цвет и температура звезд.					
	26. Переменные и нестационарные звезды.					
	27. Новые и сверхновые звезды.					
	28. Двойные звезды.					
<b>6.Строение и эволюция Вселенной</b>	29. Наша Галактика.					<a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a>
	30. Другие звездные системы - Галактики.					
	31. Основы современной космологии.					
	<b>32. Контрольная работа № 2.</b>					
	33. Жизнь и разум во Вселенной					
	34. Обобщающее повторение					