

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Омская средняя общеобразовательная школа Омского муниципального района Омской области»**

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_  
/О.В. Горчакова/

приказ № 117

от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
по курсу «Астрономия»  
среднего общего образования**

**11 класс**

**34 часа**

**Базовый уровень**

Разработчик:

Муштукова Анастасия Сергеевна, учитель математики

РАССМОТРЕНА

на методическом объединении  
учителей

от «20» августа 2023 г.

протокол № 1

Руководитель МО ЕМЦ:

ПРИНЯТА

на заседании методического совета

от «22» августа 2023 г.

протокол № 1

Председатель МС:

## Пояснительная записка

### Рабочая программа учебного предмета «Химия» основного общего образования разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.12.2014 г., с изм. От 02.05.2015 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 3.03.2015 г.)
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 г. № 1897
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Омская СОШ».
5. Учебного плана МБОУ Омская СОШ на 2020 – 2021 учебный год
6. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.

### Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие цели:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

**Главная задача** курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

### Общая характеристика учебного предмета.

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.

### Место учебного предмета в учебном плане.

Изучение курса рассчитано на 34 часа. Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности, планет, необходимо учитывать условия их видимости.

## **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.

#### Содержание тем учебного курса:

№ п/п	Название раздела	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
1.	Введение	2	-	-
2.	Практические основы астрономии	5	2	1
3.	Строение Солнечной системы	9	2	1
4.	Природа тел Солнечной системы	5	1	-
5.	Солнце и звезды	7	1	-
6.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	1
7.	Жизнь и разум во Вселенной	1	-	-
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

**Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся Астрономия 11 класс**

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов	Характеристика деятельности
<b>I. Введение (2ч.)</b>				
1	15.09	Что изучает астрономия.	1	Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии. Применяет знания, полученные в курсе физики, для описания устройства телескопа. Характеризует преимущества наблюдений, проводимых из космоса.
2	22.09	Наблюдения — основа астрономии.	1	
<b>II. Практические основы астрономии (5ч.)</b>				
3		Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. <b>Практическая работа № 1 «Определение горизонтальных небесных координат».</b>	1	Подготовка презентации об истории названий созвездий и звезд. Применяет знания, полученные в курсе географии, о составлении карт в различных проекциях. Работает со звездной картой при организации и проведении наблюдений. Характеризует отличительные особенности суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли. Характеризует особенности суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли Изучает основные фазы Луны. Описывает порядок их смены. Анализирует причины, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной. Описывает взаимное расположение Земли, Луны и Солнца в моменты затмений. Объясняет причины, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц Подготовка и презентация сообщения об истории календаря. Анализирует необходимость введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля.
4		Видимое движение звезд на различных географических широтах.	1	
5		Годичное движение Солнца. Эклиптика. <b>Практическая работа № 2 «Определение экваториальных небесных координат».</b>	1	
6		Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	
7		Время и календарь.	1	
<b>III.Строение Солнечной системы (9ч.)</b>				
8		Развитие представлений о строении мира.	1	Подготовка и презентация сообщения о значении открытий Коперника и Галилея для формирования научной картины мира. Объясняет петлеобразное движение планет с использованием эпициклов и дифферентов. Описывает условия видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. Решает задачи на вычисление звездных периодов обращения внутренних и внешних планет. Анализирует законы Кеплера, их значения для развития физики и астрономии. Решает задачи на вычисление расстояний планет от Солнца на основе третьего закона
9		Конфигурации планет. Синодический период.	1	
10		Законы движения планет Солнечной системы. <b>Практическая работа № 3 «Решение задач по теме «Конфигурация планет».</b>	1	
11		Определение расстояний и размеров	1	

		тел в Солнечной системе.		Кеплера. Решает задачи на вычисление расстояний и размеров объектов. Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. Определение возможности их наблюдения на заданную дату. Решает задачи на вычисление массы планет. Объясняет механизм возникновения возмущений и приливов. Подготовка и презентация сообщения о КА, исследующих природу тел Солнечной системы.
12		<b>Практическая работа № 4 с планом Солнечной системы.</b>	1	
13		Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1	
14		Движение искусственных спутников, космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1	
15		Земля и Луна — двойная планета.	1	
16		<b>Обобщающий урок по теме: «Строение солнечной системы»</b>		
<b>IV. Природа тел Солнечной системы (5ч.)</b>				
17		Природа планет земной группы. <b>Практическая работа № 5 «Составление сравнительных характеристик планет земной группы».</b>	1	На основе знаний физических законов объясняет явления и процессы, происходящие в атмосферах планет. Описывает и сравнивает природы планет земной группы. Объяснение причин существующих различий. Подготовка и презентация сообщения о результатах исследований планет земной группы. Подготовка и презентация сообщения по этой проблеме. Участие в дискуссии. На основе знаний законов физики описание природы планет-гигантов. Подготовка и презентация сообщения о новых результатах исследований планет гигантов, их спутников и колец.
18		Урок-дискуссия «Парниковый эффект — польза или вред?».	1	
19		Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	
20		Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	
21		Метеоры, болиды, метеориты.	1	
<b>V. Солнце и звезды (7ч.)</b>				
22		Солнце, состав и внутреннее строение.	1	На основе знаний физических законов описывает и объясняет явления и процессы, наблюдаемые на Солнце. Описывает процессы, происходящие при термоядерных реакциях протон-протонного цикла. На основе знаний о плазме, полученных в курсе физики, описывает образование пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности. Характеризует процессы солнечной активности и механизма их влияния на Землю. Определяет понятие «звезда». Указывает положение звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам. Анализирует основные группы диаграммы. На основе знаний по физике описывает пульсацию цефеид как автоколебательного процесса. Подготовка
23		Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1	
24		Физическая природа звезд.	1	
25		Массы и размеры звезд.	1	
26		Переменные и нестационарные звезды.	1	
27		Эволюция звезд	1	
28		<b>Практическая работа № 6</b>	1	

		«Решение задач по теме «Характеристики звезд».		сообщения о способах обнаружения «экзопланет» и полученных результатах.
<b>VI. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b>				
29-30		Наша Галактика.	2	Описывает строение и структуру Галактики. Изучает объекты плоской и сферической подсистем. Подготовка сообщения о развитии исследований Галактики. На основе знаний по физике объясняет различные механизмы радиоизлучения. Описывает процесс формирования звезд из холодных газопылевых облаков. Определяет типы галактик. Подготовка сообщения о наиболее интересных исследованиях галактик, квазаров и других далеких объектов. Применяет принцип Доплера для объяснения «красного смещения». Подготовка сообщения о деятельности Хаббла и Фридмана. Доказывает справедливость закона Хаббла для наблюдателя, расположенного в любой галактике.
31		Другие звездные системы — галактики.	1	
32		Космология начала XX в. Основы современной космологии.	1	
33		<b>Диагностическая работа</b>		
<b>VII. Жизнь и разум во Вселенной (1ч.)</b>				
34		Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1	Подготовка и презентация сообщения о современном состоянии научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной. Участвует в дискуссии по этой проблеме.