

Аннотация к рабочей программе  
учебного предмета "Астрономия"

Рабочая программа учебного предмета "Астрономия" обязательной предметной области "Физика" является частью основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО) МБОУ Климовской СОШ №2 разработана в соответствии ФГОС СОО и реализуется 1 год в 11 классе.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы:

- пояснительную записку;
- содержание учебного предмета "Астрономия";
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование, сформированное с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена на заседании ШМО учителей естественноматематического цикла школы, принята решением педагогического совета (протокол №1 от 21.08.2023г.), утверждена приказом по МБОУ Климовской СОШ № 2 № 96 от 21.08.2023г. в качестве части содержания ООП СОО

На основе данной программы учителем разрабатывается КТП в соответствии с Положением о календарно-тематическом планировании по учебному предмету, курсу, модулю. КТП рассматривается на заседании ШМО и согласуется с заместителем по УВР.

Выписка

из основной образовательной программы основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета "Астрономия"  
для обучающихся 11 классов  
срок реализации 1 года

Директор школы:



Выписка верна

/Грачёва Н.А.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для 11 класса (базовый уровень) разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Климовская СОШ №2 с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует учебному плану, календарному учебному графику и расписанию учебных занятий учреждения на 2023-2024 учебный год.

При разработке и реализации рабочей программы используются программы и учебники:

1. Астрономия. **Базовый уровень** Авторская программа для 10-11 классов В.М. Чаругина, — М.: Просвещение
2. Методическое пособия «Астрономия.10-11 классы. **Базовый уровень**» под редакцией В.М. Чаругина — М.: Просвещение
3. Учебник «Астрономия.10-11 классы. **Базовый уровень**» под редакцией В.М. Чаругина — М.: Просвещение

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями, экранно-звуковыми, электронными (цифровыми) образовательными и интернет – ресурсами в соответствии с перечнем учебников и учебных пособий на 2023-2024 учебный год для реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Климовская СОШ №2

## Место учебного предмета в учебном плане

На изучение астрономии в 11 классе в учебном плане отводится 17 часов (1 час в неделю в первом полугодии). Корректировка отображена в тематическом планировании

Технические средства обучения, наглядные пособия:

1. ТСО (ПК, мультимедийный проектор, экран)
2. Модель небесной сферы.
3. Комплект подвижных карт звёздного неба.
4. Глобус Земли.
5. Глобус Луны.

## Планируемые результаты освоения учащимися 11 класса учебного предмета «Астрономия» (Личностные, метапредметные и предметные результаты)

### личностные результаты:

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 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;

### **Метапредметные результаты:**

#### *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.

### **Предметные результаты (базовый уровень):**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд 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 человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**Ученик научится:**

**-оперировать понятиями:** планета, звезда, созвездие, галактика, Вселенная, Млечный путь, небесная сфера, ось мира, полюса мира, горизонтальная система координат, экваториальная система координат, небесный экватор, небесная меридиана, кульминация светил, сидерический месяц, синодический месяц, солнечное затмение, лунное затмение, лунная фаза, затмение, лунный календарь, солнечный календарь, солнечные сутки, звездные сутки, календарь, тропический год, лунный месяц; геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира, перигелий, афелий, эллипс, эксцентриситет; солнечная система, астероид, облако Оорта, прецессия земной оси, приливы, отливы, планеты земной группы, планеты-гиганты, планеты-карлики, малые тела солнечной системы, астероид, комета, метеорит, метеоры, парниковый эффект;

**-понимать смысл астрономических величин:** световой год, угловой радиус, линейный радиус, концентрация звезд, эклиптика, звездная величина, азимут, высота полюса мира, широта места, часовой угол, склонение, звездное время, часовой угол, прямое восхождение звезды, истинное солнечное время, среднее солнечное время, мировое время, поясное солнечное время, часовой пояс; гелиоцентрический годичный параллакс, космические скорости;

**-понимать смысл физических законов:** закон сохранения энергии, законы Кеплера, законы Ньютона;

**-определять вклад российских и зарубежных ученых** в развитие астрономии;

**-описывать и объяснять физические явления свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; описывать путь Солнца среди звезд в течение года; предсказывать затмение; находить стороны света по Полярной звезде и полуденному Солнцу;

**-отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

**-приводить примеры** практического использования астрономических знаний: законов Кеплера; применять законы Кеплера и закон всемирного тяготения при объяснении движения планет и космических аппаратов; решать задачи на расчёт расстояний по известному параллаксу (и наоборот), линейных и угловых размеров небесных тел, расстояний планет от Солнца и периодов их обращения по третьему закону Кеплера.

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

**Ученик получит возможность научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

-для описания и объяснения современной научной картины мира, обосновывать свою точку зрения о возможности существования внеземных цивилизаций и их контактов с нами;

-для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

-для рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## **Содержание программы учебного предмета для 11 класса (17 часов)**

При реализации рабочей программы используется УМК Чаругина В.М. по астрономии для 11 классов (базовый уровень). Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

### **Астрофизика и звездная астрономия (7 ч).**

Методы астрофизических исследований (излучение небесных тел, оптические телескопы, радиотелескопы). Солнце (основные характеристики Солнца, строение солнечной атмосферы, солнечная активность). Внутреннее строение и источники энергии Солнца (физические характеристики Солнца, источник энергии Солнца, строение Солнца, солнечные нейтрино). Основные характеристики звезд (температура и цвет звезд, диаграмма Герцшпрунга – Рессела, массы звезд). Внутреннее строение звезд (строение звезд главной последовательности, строение красных гигантов и сверхгигантов). Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры (белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры). Двойные, кратные и переменные звезды (двойные и кратные звезды, заметно-переменные

звезды, затменно-переменные звезды, пульсирующие переменные звезды). Новые и сверхновые звезды (новые звезды, сверхновые звезды). Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд (жизнь звезд, возраст сверхновых скоплений).

#### **Млечный путь – наша галактика (3 часа).**

Газ и пыль в галактике (млечный путь, газопылевые туманности). Рассеянные и шаровые звездные скопления (рассеянные звездные скопления, шаровые звездные скопления). Сверхмассивная черная дыра в центре галактики (обнаружение черной дыры, космические лучи в галактике).

#### **Галактики (3 часа).**

Классификация галактик (классификация галактик, красное смещение в спектрах галактик, закон Хаббла, темная материя в галактиках). Активные галактики и квазары (активные галактики, квазары). Скопления галактик (скопление галактик, рентгеновское излучение скоплений галактик, ячеистая структура распределения галактик).

#### **Строение и эволюция Вселенной (2 часа).**

Конечность и бесконечность вселенной – парадоксы классической космологии (космология, фотометрический парадокс, общая теория относительности). Расширяющаяся вселенная (космологическая модель вселенной, радиус мегагалактики, возраст вселенной). Модель горячей вселенной и реликтовое излучение (модель горячей вселенной, реликтовое излучение).

#### **Современные проблемы астрономии (2 часа).**

Ускоренное расширение вселенной и темная энергия (темная материя, ускоренное расширение вселенной и темная энергия). Обнаружение планет около других звезд (невидимые спутники звезд, методы обнаружения экзопланет, экзопланеты с условиями благоприятными для жизни). Поиск жизни и разума во вселенной (жизнь во Вселенной, формула Дрейка).

### **Тематическое планирование**

№ раздела	Название раздела	Количество часов	К/р
1	Астрофизика и звёздная астрономия	7	1
2	Млечный путь	3	
3	Галактики	3	
4	Строение и эволюция Вселенной	2	
5	Современные проблемы астрономии	2	1
Всего		17	2