

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

ГБОУ СОШ с.Новокуровка

РАССМОТРЕНО

на заседании

МО школы

протокол № 4

от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Д.А.Ермаковой

от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором ГБОУ

СОШ с.Новокуровка

Т.А. Масловой

приказ № 91

от «30» 08 2023 г.

**Рабочая программа
астрономии 11 класс
2023-2024 год**

УМК:

Астрономия. 11 класс. Методическое пособие. Кунаш М.А. Дрофа.2017

Учебник (название, автор, издательство, год издания)

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут, Дрофа, 2018 год

Количество уроков на год всего – 34 ч.

В неделю – 1 ч.

.....
подпись _____

Пояснительная записка.

В соответствии с учебным планом рабочая программа рассчитана на 34 часа (34 недели по 1 учебному часу в неделю) в 11 классе.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебнике «Астрономия. 11 класс», Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут, 2018 г.

Учебник «Астрономия. 11 класс» (авторы Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут) для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по астрономии для 11 класса, рекомендован Министерством образования Российской Федерации)

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.

Цели и задачи .

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.

Место учебного предмета в учебном плане.

Изучение курса рассчитано на 34 часа. При планировании 2 часов в неделю курс может быть пройден в течение первого полугодия в 11 классе.

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.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Требования к уровню подготовки выпускников

Должны знать:

смысл понятий: 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, 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.

Должны уметь:

- 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;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации
- стественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Технология обучения.

В курс астрономии 11 класса входят следующие разделы:

1. Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии.
2. Практические основы астрономии.
3. Строение Солнечной системы.
4. Природа тел Солнечной системы.
5. Солнце и звезды.
6. Строение и эволюция Вселенной.
7. Жизнь и разум во Вселенной.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций.

На повышение эффективности усвоения курса астрономии направлено использование принципа генерализации учебного материала — такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Формы организации учебной деятельности.

- классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий);
- индивидуальная и индивидуализированная. Позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника согласно его способностям;
- групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы, либо при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;
- внеклассная работа, исследовательская работа;
- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом.

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.

2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп.

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

**Календарно-тематическое планирование
11 класс (1 час в неделю, всего — 34 часа).**

**Астрономия, ее значение и связь с другими Д/З
науками**

- Урок 1. Что изучает астрономия §1
- Урок 2. Наблюдения — основа астрономии . . §2.1
- Практические основы астрономии**
- Урок 3. Звезды и созвездия. Небесные
координаты. Звездные карты §2.2, 3,4
- Урок 4. Видимое движение звезд
на различных географических широтах. . . . §5
- Урок 5. Годичное движение Солнца.
Эклиптика §6
- Урок 6. Движение и фазы Луны.
Затмения Солнца и Луны §7,8
- Урок 7. Время и календарь §9
- Строение Солнечной системы**
- Урок 8. Развитие представлений
о строении мира §10
- Урок 9. Конфигурации планет.
Синодический период §11
- Урок 10. Законы движения планет
Солнечной системы §12
- Урок 11. Определение расстояний
и размеров тел в Солнечной системе §13
- Урок 12. Практическая работа с планом
Солнечной системы §13
- Урок 13. Открытие и применение закона

всемирного тяготения	§14.1-14.5
Урок 14. Движение искусственных спутников.	§15
Природа тел Солнечной системы	
Урок 15. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	§16
Урок 16. Земля и Луна — двойная планета . .	§17
Урок 17. Две группы планет	§15
Урок 18. Природа планет земной группы	§18
Урок 19. Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	
Урок 20. Планеты гиганты, их спутники и кольца	§19
Урок 21. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)	§20.1-20.3
Урок 22. Метеоры, болиды, метеориты. . . .	§20.4
Солнце и звезды	
Урок 23. Солнце: его состав и внутреннее строение	§21.1-3
Урок 24. Солнечная активность и ее влияние на Землю	§21.4
Урок 25. Физическая природа звезд §22,23.1,23.2	
Урок 26. Переменные и нестационарные звезды	§23.1,23.3,24.1, 24.2
Урок 27. Эволюция звезд	§24.2
Урок 28. Проверочная работа «Солнце и Солнечная система»	
Строение и эволюция Вселенной.	
Урок 29. Наша Галактика	§25.1,25.2 ,25.4

Урок 30. Наша Галактика	§25.3, 28
Урок 31. Другие звездные системы — галактики	§26
Урок 32. Космология начала XX в.	§27
Урок 33. Основы современной космологии. . .	§27
Жизнь и разум во Вселенной.	
Уроки 34. Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	

Методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса, цифровые образовательные ресурсы.

Методическое обеспечение учебного процесса.

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А., Страут, Е. К. *Астрономия. 11 класс. Учебник.* М.: Дрофа, 2013.
2. Страут, Е. К. *Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута.* М.: Дрофа, 2013.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Наглядные пособия.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Вселенная. | 6. Наша Галактика. |
| 2. Другие галактики. | 7. Планеты земной группы. |
| 3. Звезды. | 8. Планеты-гиганты. |
| 4. Луна. | 9. Солнце. |
| 5. Малые тела Солнечной системы. | 10. Строение Солнца. |

Технические средства.

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Глобус Луны. | 5. Карта Луны. |
| 2. Звездный глобус. | 6. Карта Марса |
| 3. Интерактивная доска. | 7. Компьютер. |
| 4. Карта Венеры. | 8. Модель небесной сферы. |

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 9. Мультимедийный проектор. | 12. Спектроскоп. |
| 10. Подвижная карта звездного неба. | 13. Телескоп. |
| 11. Принтер. | 14. Теллурий. |

Цифровые образовательные ресурсы.

Программы-планетарии.

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).
2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.
3. Celestia (<https://celestiaproject.net>).

Интернет-ресурсы.

1. [Stellarium](#) — бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.
2. [WorldWide Telescope](#) — программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

