

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СЕМИЛУКСКАЯ ВЕЧЕРНЯЯ (СМННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
СЕМИЛУКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена и одобрена на  
заседании методического  
объединения учителей  
школы  
протокол № 1  
«31» 08 2020 г.

Принята педагогическим  
советом, протокол № 1  
«31» 08 2020 г.

«Утверждаю»

Директор школы

*Шершнева М.П.* Шершнева М.П.

Приказ № 1/2

«31» 08 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*по астрономии*

для 12 класса

на 2020-2021 учебный год

Составитель:

Глуценко Федор Петрович

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе государственного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии на базовом уровне.

Учебного плана среднего общего образования МКОУ Семилукской вечерней (сменной) общеобразовательной школы на 2020/2021 учебный год.

Программа включает следующие разделы: основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки обучающихся.

### **Рабочая программа выполняет две основные функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся

### **Цели изучения астрономии в основной школе следующие:**

- усвоение обучающимися смысла основных научных понятий и законов, взаимосвязи между ними;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

### **Задачи учебного предмета**

Содержание образования, представленное в школе, развивается в следующих направлениях:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемым в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Приоритетами для школьного курса астрономии на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### **Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

#### Заочная форма обучения

	12 класс
Количество учебных часов в год	36
Количество аудиторных часов в год	36
Количество аудиторных часов в неделю	1
Количество обязательных зачетов в год	2

В связи с невозможностью использовать набор лабораторного оборудования в учреждениях закрытого типа лабораторные работы выполняются путем демонстрации опытно–измерительного материала при помощи информационно-коммуникационных технологий.

#### **Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:**

1. Учебник Б.А.Воронцов-Вельяминов Е..К. Страут Москва ООО «Дрофа» .
2. Тетрадь для контрольных и лабораторных работ.
3. Рабочая тетрадь.

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Кол-во зачетов
1.	Введение	3	
2.	Практические основы астрономии	7	
3.	Строение Солнечной системы	7	
4.	Природа тел Солнечной системы.	8	
5.	Солнце и звезды.	5	
6.	Строение и эволюция Вселенной	6	
Всего:		36	2

## Содержание тем учебного курса

Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики.

### ***Практические основы астрономии.***

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карт, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Движение Земли вокруг Солнца.

### ***Строение Солнечной системы.***

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

### ***Природа тел Солнечной системы.***

Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Планеты- гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

### ***Методы астрономических исследований.***

Электромагнитное излучение .Космические лучи и гравитационные волны. Наземные космические телескопы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

### ***Солнце и звезды.***

Основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

### ***Строение и эволюция Вселенной.***

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

● **знать/понимать:**

-смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета, спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

-смысл физического закона Хаббла 4

-основные этапы освоения космического пространства;

-гипотезы происхождения Солнечной системы;

-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

-размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

● **уметь:**

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получение информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

-описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

-использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта.

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### Формы организации учебного процесса.

В процессе изучения курса используются следующие формы промежуточного контроля: тестовый контроль, проверочные работы, контрольные работы. Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

- Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой обучающихся.
- Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.

- Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности обучающихся нарастает с применением объяснительно-иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, демонстрационные приборы.); организационно-педагогические средства (карточки, раздаточный материал, сборники задач).

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Программа разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Стандарте среднего общего образования, к учебникам: Б.А.Воронцов-Вельяминов Е.К. Страут Москва ООО«Дрофа»2019 П.Я.Мякишев Б.Б.Буховцев В.М.Чаругин Москва « Просвещение»2014 Тетрадь для контрольных и лабораторных работ.

Рабочая тетрадь.

Астрономия 11 класс учебник для общеобразовательных организаций

.А.Воронцов-Вельяминов Е.К. Страут Москва ООО«Дрофа»2019

П.Я.Буховцев. В.М. Чаругин Москва «Просвещение» 2014