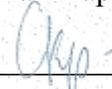


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Должанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза  
Дементьева А.А. Вейделевского района Белгородской области»

<p><b>«Согласовано»</b></p> <p>Руководитель МО учителей гуманитарного цикла</p> <p> Крамаренко С.А.</p> <p>Протокол № <u>6</u> от « <u>25</u> » <u>июня</u> 2021 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b></p> <p>Заместитель директора школы по УВР Должанской средней школы им. Дементьева А.А.</p> <p> Лукинова Т.Н.</p> <p>« <u>28</u> » <u>июня</u> 2021 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b></p> <p>Директор Должанской средней школы им. Дементьева А.А.</p> <p> Шумская О.В.</p> <p>Приказ № 108.4 от «<u>27</u>» августа 2021 г.</p>
--	--	---

**Рабочая программа**  
**по учебному предмету «Астрономия»**  
**для 10-11 классов**  
**на 2021 – 2023 учебный год**

Разработали:

Карпенко Т.И.

Локтионова Е.В.

Долгое, 2021.

## Пояснительная записка

Рабочая программа ориентирована на использование линии учебно-методического комплекса «Сферы» по астрономии, учебника «Астрономия» для 10–11 классов общеобразовательных учреждений автора: В.М. Чаругина, издательства «Просвещение» 2017г.

### Общая характеристика учебного предмета

#### 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. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

#### Основы практической астрономии

НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ. НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. СВЯЗЬ ВИДИМОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА НЕБЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ НАБЛЮДАТЕЛЯ. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

#### Законы движения небесных тел

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.

#### Солнечная система

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 как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА. ЗАКОН СТЕФАНА – БОЛЬЦМАНА.

#### Звезды

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 8 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

. Наша Галактика–Млечный путь

Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.

Галактики.

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.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с образовательной программой школы учебный предмет «Астрономия» (базовый уровень) изучается в объёме 34 ч. в год (1 час в неделю). для 10 класса

### **Содержание учебного курса 10 класс**

#### **Введение (1 час)**

Введение в астрономию

#### **Астрометрия (5 час)\_**

Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

#### **Небесная механика (3 час)**

Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и межпланетные перелёты.

#### **Строение солнечной системы(7 час)**

Современные представления о строении и составе Солнечной системе. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

### **Астрофизика и звездная астрономия (7 час)**

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.

### **Млечный Путь (3 час.)**

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.

Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного пути.

### **Галактики (3 час)**

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

### **Строение и эволюция Вселенной (2 час)**

Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.

### **Современные проблемы астрономии (3 час)**

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

## **Учебно-методическое, материально-техническое обеспечение**

1. Примерная программа курса астрономии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (под ред. В.М. Чаругина), М.: «Просвещение», 2017г.
2. Астрономия. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень : учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций. — М. : Просвещение, 2017.
3. Астрономия. Учебное пособие для общеобразовательных организаций, 10-11 классы, В.М.Чаругин, М.: «Просвещение», 2017г.

4. Дидактический материал по астрономии. Малахова Г.И., Страут Е.К.

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

- <http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн
- <http://prosv.ru>
- <http://drofa.ru>