

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

по основной профессиональной образовательной программе по специальности: *09.02.07 Информационные системы и программирование* на базе основного общего образования

**Специальность:** Информационные системы и программирование

**Форма обучения:** очная

**Общий объем дисциплины:** 39 часов

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет

**В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими знаниями, умениями, владениями:**

Цель изучения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Формирование у обучающихся понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира.</li><li>2. Формирование у обучающихся знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники.</li><li>3. Формирование у обучающихся умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени</li><li>4. Формирование у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий.</li><li>5. Формирование у обучающихся умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни</li><li>6. Формирование у обучающихся навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики</li></ol>
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина «Астрономия» относится к циклу базовые дисциплины из обязательных предметных областей федерального компонента ФГОС
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>– смысл понятий: астероид, астрология, астрономия, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, космология, космонавтика, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, Млечный Путь, небесная</p>

	<p>механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, протуберанец, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика;</p> <p>– определение 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, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <p>– вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира, изучения и освоения космического пространства;</p> <p>Уметь:</p> <p>– анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека</p> <p>– использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>– использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</p> <p>– языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p> <p>– основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.</p>
--	---

## **Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. История развития астрономии**

Тема 1. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей);

Тема 2. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года);

Тема 3. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей);

Тема 4. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы);

Тема 5. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса);

Тема 6. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)

### **Раздел 2. Устройство солнечной системы**

Тема 7. Происхождение Солнечной системы;

Тема 8. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет);

Тема 9. Система Земля— Луна;

Тема 10. Природа Луны;

Тема 11. Планеты земной группы;

Тема 12. Планеты-гиганты;

Тема 13. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты);

Тема 14. Общие сведения о Солнце;

Тема 15. Солнце и жизнь Земли;

Тема 16. Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет);

Тема 17. Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)

### **Раздел 3. Строение и эволюция вселенной**

Тема 18. Расстояние до звезд;

Тема 19. Физическая природа звезд;

Тема 20. Виды звезд;

Тема 21. Звездные системы. Экзопланеты;

Тема 22. Наша Галактика — Млечный путь (галактический год);

Тема 23. Другие галактики;

Тема 24. Происхождение галактик;

Тема 25. Эволюция галактик и звезд;

Тема 26. Жизнь и разум во Вселенной;

Тема 27. Вселенная сегодня: астрономические открытия.