

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП. 08 Астрономия**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
ОД  
Председатель ПЦК  
Е.А. Баткова

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
О.С. Макарова

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»                      преподаватель                      Е.В. Савельева  
(место работы)                      (занимаемая должность)                      (инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГБПОУ СО ЧГК                      преподаватель                      Е.А.Храмцова  
им.О.Колычева                      (занимаемая должность)                      (инициалы, фамилия)  
(место работы)

ГАПОУ «НГТК»                      Председатель ПЦК                      Е.А. Баткова  
(место работы)                      (занимаемая должность)                      (инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	13

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования **Астрономии** на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

**Задачи** освоения программы предмета **Астрономии** (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;

- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

На изучение предмета **Астрономии** по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** учебным планом предусматривается **36 часов** в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету **Астрономии**, реализуемой при подготовке студентов по специальностям **базового** профиля, базовой составляющей являются разделы «Основы практической астрономии», В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета **Астрономия**.

Контроль качества освоения предмета **Астрономия** проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме **дифференцированного зачёта** по итогам изучения предмета за счет времени, отведенного на его освоение.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Учебный предмет **Астрономия** является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. ОД имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

Учебный предмет **Астрономия** изучается на базовом уровне.

Содержание учебного предмета **Астрономия** направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебный предмет «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет **Астрономия** изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Данный учебный предмет изучается на базовом уровне с учётом социально-экономического профиля.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего учеб- ных занятий	в том числе	
		теоретическое обуче- ние	ЛР и ПЗ
<b>Введение. Предмет астрономии. Что такое астрономия.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-
<b>Раздел 1. Предмет астрономия.</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
Тема 1.1. Предмет астрономии. Особенности астрономии как науки	12	10	2
<b>Раздел 2. Основы практической астрономии</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
Тема 2.1. Небесные координаты	22	16	4
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>6</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Введение. Предмет астрономии. Что такое астрономия.		
Раздел 1. Предмет астрономия		12	2	
Тема 1.1. Предмет астрономии. Особенности астрономии как науки	<b>Содержание учебного материала</b>			10
	1.	<b>Предмет астрономии. Особенности астрономии как науки</b> Астрономия, ее связь с другими науками.	2-3	
	2.	<b>Роль астрономии в развитии цивилизации.</b> Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной.	2-3	
	3.	<b>Эволюция взглядов человека на Вселенную.</b>	2-3	
	4.	<b>Особенности методов познания астрономии.</b> Особенности астрономических методов исследования.	2-3	
	5.	<b>Телескопы</b> Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.	2-3	
	<b>Практические занятия 1</b>		2	
1.	Исследование практического применения астрономического исследования			
Раздел 2. Основы практической астрономии		22		
Тема 2.1. Небесные координаты	<b>Содержание учебного материала</b>		16	
	1.	<b>Небесные координаты</b> Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).		2-3
	2.	<b>Видимая звездная величина</b> Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).		2-3
	3.	<b>Основные точки и линии небесной сферы</b> Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).		1-2
	4.	<b>Суточное движение светил</b> Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).		1



	5.	<b>Системы небесных координат</b> Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).		1
	6.	<b>Звездный глобус и звездные карты</b>		1
	7.	<b>Исследование небесных тел на картах и глобусе.</b> С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.		
	8.	<b>Исследование Солнечного и лунного затмения</b>		
	<b>Практическое занятие 2,3</b>		4	
	2.	Исследовать движение и фазы Луны		
	3.	Изучить понятие суток в астрономии		
<b>Дифференцированный зачет</b>			2	
			<b>Всего:</b>	<b>36</b>

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета **Астрономия** обучающийся должен обладать следующими результатами:

- **личностными**, включающими сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки, устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии, умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

### **Личностные результаты должны отражать:**

- осознающий себя гражданином и защитником великой страны;
- проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
- соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
- проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
- демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической
- памяти на основе любви к родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
- проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к
- участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
- осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий
- собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп; сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д; сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

- заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой
- безопасности, в том числе цифровой;
- проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
- принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
- осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта;
- **метапредметных**, включающие практические задания 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.

**Метапредметные результаты должны отражать:**

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение 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;

**Предметные результаты должны отражать:**

- 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.

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета **Астрономия** обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;	тест, внеаудиторные самостоятельные работы
отличать гипотезы от научных теорий;	тест
делать выводы на основе экспериментальных данных;	выполнение данных; индивидуальных проектных заданий
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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;	Устный опрос
применять полученные знания для решения физических задач;	Тест, решение задач
<b>Знания:</b>	
Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины «Астрономия» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся.
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обучением.
- мультимедиапроектор.
- 

### Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники

1. Астрономия. Учебное пособие / М.М. Дагаев и др. - М.: Просвещение, **2018**. - 384 с.
2. Ацюковский, В. А. Эфиродинамические основы космологии и космогонии / В.А. Ацюковский. - М.: Научный мир, **2016**. - 284 с.
3. Бережко, Е. Г. Введение в физику космоса / Е.Г. Бережко. - М.: ФИЗМАТ-ЛИТ, 2014. - 264 с.
4. Бережной, А.А. Солнечная система / А.А. Бережной. - М.: ФМЛ, **2017**. - **694** с.
5. Бочкарев, Н. Г. Основы физики межзвездной среды / Н.Г. Бочкарев. - М.: Либроком, **2013**. - 352 с.
6. Бочкарев, Н. Г. Основы физики межзвездной среды. Учебное пособие / Н.Г. Бочкарев. - М.: Ленанд, 2015. - 354 с.
7. Быков, О. П. Прямые методы определения орбит небесных тел / О.П. Быков, К.В. Холшевников. - М.: Издательство СПбГУ, 2013. - 152 с.
8. Галавкин, В. В. Синергетическая физика, или Мир наоборот / В.В. Галавкин. - М.: ЛКИ, **2018**. - 122 с.
9. Звездное небо. Карта. - Москва: **Огни**, 2015. - **164** с.
10. Карта звездного неба. - М.: ДМВ, 2015. - **895** с.
11. Карта звездного неба. - М.: ДонГис, 2015. - **792** с.

#### Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

2. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).  
[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).  
[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

3. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

4. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).  
[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

6. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).  
[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете). [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

7. [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).