

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД: АСТРОНОМИЯ

2022г.

РАССМОТРЕНА  
Протокол заседания МЦК  
математических и  
естественнонаучных  
дисциплин  
от 31 августа 2022 г.  
№ 1

СОГЛАСОВАНА  
Зам директора по УР  
\_\_\_\_\_ О.О. Барабанова  
31 августа 2022г

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно – методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификации Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.). (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации №ТС-194/08 от 20.06.2017г.; Приказ Минобрнауки России № 613 от 29.06.1017г.).

Организация – разработчик: ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж»

Разработчик: Соломатин В.О. – преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Пояснительная записка - конкретизация общих целей среднего общего образования с учетом специфики учебного предмета - общая характеристика учебного предмета - описание места учебного предмета в учебном плане	4
2.	Требования к результатам освоения учебного предмета: личностные, метапредметные и предметные	6
3.	Структура и содержание учебной дисциплины	8
4.	Тематический план: перечень разделов с указанием числа часов	9
5.	Содержание предмета	10
6.	Условия реализации учебной дисциплины: описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности	15
7.	Список литературы	16

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» предназначена для изучения предмета на первом курсе колледжа, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах освоения студентами программ подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальностям СПО.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формировании у обучающихся:

- Понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;
- 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;
- 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;
- Познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- Умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- Научного мировоззрения;
- Навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

### **Общая характеристика учебной дисциплины:**

Астрономия – наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований различны: одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие – при исследовании звезд, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

Специфика планирования и организации наблюдений определяется двумя обстоятельствами:

- Они должны проводиться в вечернее или ночное время
- Объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть недоступны для наблюдений.

При невозможности проведения собственных наблюдений можно использовать компьютерные приложения.

При освоении учебной дисциплины «Астрономия» ведущим компонентом являются междисциплинарные связи, с помощью которых сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает интерес к дисциплине, формируя научное мировоззрение, востребованное в жизни и практической деятельности.

## **2. Требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **Личностных:**
  - 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;
- **Метапредметных:**
  - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формирование 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;
  - владение навыками познавательной деятельности, навыками решения 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, используя языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;
- **Предметных:**
  - 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, закономерностями, уверенное пользование астрономическими терминами и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшим научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

### 3. Структура учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная нагрузка (всего)	
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего), в том числе практические занятия	34
3.	Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: - систематическая работа с основной и дополнительной учебной литературой, конспектами занятий, - работа с Интернет ресурсами для подготовки сообщений, презентаций и рефератов, - подготовка индивидуальных учебных проектов.	
	Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в виде дифференцированного зачета;	



#### 4. Тематический план: перечень разделов с указанием числа часов

№п/п	Вид учебной работы	Количество часов
1	Введение. Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности студентов.	2
	<b>Тема 1. История развития Астрономии</b>	<b>6</b>
2	1.1. Астрономия в древности. Определение места и значений древней Астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.	2
3	1.2. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	2
4	1.3. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).	2
	<b>Тема 2. Солнечная система.</b>	<b>14</b>
5	2.1. Происхождение Солнечной системы.	2
6	2.2. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет).	2
7	2.3. Система Земля – Луна.	2
8	2.4. Планеты земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.	2
9	2.5. Планеты – гиганты.	2
10	2.6. Общие сведения о Солнце.	2
11	2.7. Небесная механика (Законы Кеплера, открытие планет).	2
	<b>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной.</b>	<b>12</b>
12	3.1. Расстояние до звезд.	2
13	3.2. Физическая природа звезд.	2
14	3.3. Звездные системы. Экзопланеты. Наша Галактика – Млечный путь (галактический год).	2
15	3.4. Другие галактики. Происхождение галактик.	2
16	3.5. Эволюция галактик и звезд. Жизнь и разум во Вселенной.	2
17	3.6. Вселенная сегодня: астрономические открытия, перспективы развития астрономии и космонавтики.	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	1. Предмет астрономии. Звездное небо. Способы определения географической широты. Основы измерения времени	2
Тема 1. История развития Астрономии.	Содержание учебного материала	6
	2. Астрономия в древности.	2
	3. Летоисчисление и его точность	2
	4. Изучение околоземного пространства	2
Тема 2. Солнечная система.	Содержание учебного материала	14
	5. Происхождение Солнечной системы.	2
	6. Видимое движение планет	2
	7. Система Земля – Луна	2
	8. Планеты земной группы.	2
	9. Планеты –гиганты.	2
	10. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	2
	11. Небесная механика	2
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала	12
	12. Расстояние до звезд. Пространственные скорости	2

	звезд.	
	13. Физическая природа звезд.	2
	14. Звездные системы. Экзопланеты. Наша Галактика – Млечный путь.	2
	15. Другие галактики. Происхождение галактики.	2
	16. Эволюция галактик и звезд. Жизнь и разум во Вселенной.	2
	17. Вселенная сегодня: астрономические открытия, перспективы развития астрономии и космонавтики.	2

## Характеристика основных видов деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
1. Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности студентов.
История развития Астрономии	
2. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никильский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней Астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течении суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба.
3. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей СПО.
4. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей СПО..
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей СПО.
Устройство Солнечной системы	
5. Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы.
6. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	Познакомиться с понятиями «конфигурации планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.
7. Система Земля – Луна	Познакомиться с системой Земля – Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.
Природа Луны	Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.
8. Планеты земной	Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний

группы	о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.
9. Планеты – гиганты	Познакомиться с планетами гигантами. Определить значение знаний о планетах – гигантах для развития человеческой цивилизации
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.
10. Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.
Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.
11. Небесная механика (Законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.
Строение и эволюция Вселенной	
12. Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояние до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.
13. Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека.
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека.
14. Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.
Наша Галактика – Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представителями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.
15. Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.
Происхождение галактики	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определение значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.
16. Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.
Жизнь и разум во Вселенной	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.
17. Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» проходит в учебном кабинете, в котором не имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

многофункциональный комплекс преподавателя;

- информационно-коммуникативные средства;

- экранно-звуковые пособия;

- технические средства обучения;

- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

## **6. Рекомендуемая литература**

1. **Астрономия. Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/** (Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова); под редакцией Т.С. Фещенко. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. **Школьный астрономический календарь на 2017/2018уч. год.** М.Ю. Шевченко, О.С. Угольников. – М.: ОАО «Планетарий», 2017г.
3. **Открытая астрономия.** Н.Н. Гомулина/ под редакцией В.Г. Сурдина. – электронный образовательный ресурс.  
<http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm> 31.08/22