

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области  
«Вологодский колледж права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ВПОУ ВО «Вологодский  
колледж права и технологий»

Для \_\_\_\_\_  
документов \_\_\_\_\_ Беляева Н.А.  
\_\_\_\_\_ 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины  
ОУДБ.07 «Астрономия»

Специальность:

22.02.06 Сварочное производство

Составитель: преподаватель Волков С.В.

Рассмотрено

на заседании методической комиссии  
протокол № 11 от 30.06.23

Председатель

методической комиссии Т. Гаврилова Гаврилова С.П.

2023

## **Введение**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.07 «Астрономия» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- ✓ Письмо Минобрнауки от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- ✓ Приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 года N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство»;
- ✓ Учебный план основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

### **1. Результаты освоения учебной дисциплины ОУДБ.07 «Астрономия»**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.07 «Астрономия» ППССЗ в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования способствует формированию общих компетенций и достижению следующих результатов:

#### **1.1. Личностные результаты:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **1.2. Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **1.3. Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

### **1.4. Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **2. Содержание учебной дисциплины ОУДБ.07 «Астрономия»**

Учебная дисциплина ОУДБ.07 «Астрономия» изучается на 1 курсе в объеме 54 часов.

### **Предмет астрономии (2 ч.)**

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 (12 ч.)**

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.

### **Практические и лабораторные работы:**

Решение задач с помощью подвижной карты звездного неба (2 ч.)

Лабораторная работа «Основные элементы небесной сферы» (2 ч.)

### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Подготовка макета подвижной карты звездного неба (2 ч.)

Презентация по теме «Время и календарь» (2 ч.)

### **Законы движения небесных тел (8 ч.)**

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.

#### **Практические и лабораторные работы:**

Решение задач на законы Кеплера. (1 ч.)

Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров (1 ч.)

#### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Доклад по теме «Движение искусственных небесных тел» (3 ч.)

### **Солнечная система (6 ч.)**

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

#### **Практические и лабораторные работы:**

Малые тела Солнечной системы (1 ч.)

#### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Реферат «Астероидная опасность» (2 ч.)

### **Методы астрономических исследований (8 ч.)**

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.

#### **Практические и лабораторные работы:**

Решение задач на закон смещения Вина (1 ч.)

Тест по теме «Методы астрономических исследований» (1 ч.)

#### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Доклад по теме «Применение спектрального анализа в астрономии» (3 ч.)

### **Звезды (8 ч.)**

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 вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

#### **Практические и лабораторные работы:**

Лабораторная работа «Кратные звезды» (1ч.)

Определение светимости звезд» (1 ч.)

#### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Кроссворд по теме «Звезды» (3 ч.)

### **Наша Галактика - Млечный Путь (4 ч.)**

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

#### **Практические и лабораторные работы:**

Тест-опросник по теме «Наша Галактика» (1 ч.)

#### **Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:**

Доклад по теме «Темная материя» (2 ч.)

### Галактики. Строение и эволюция Вселенной (6 ч.)

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.

#### Практические и лабораторные работы:

Эволюция Вселенной. Закон Хаббла (1 ч.)

Черные дыры, их природа и опасность (1 ч.)

#### Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов:

Доклад по теме «Темная энергия» (1 ч.)

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов (аудиторная работа)	Количество часов (самостоятельная (внеаудиторная) работа)
1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Методы познания в астрономии.	1	
2	Практическое применение астрономических исследований	1	
3	Небесная сфера. Небесные координаты.	1	Подготовка макета подвижной карты звездного неба (2 ч.)
4	Звезды и созвездия. Звездные карты.	1	
5	П.Р. Решение задач с помощью подвижной карты звездного неба.	1	
6	П.Р. Решение задач с помощью подвижной карты звездного неба.	1	
7	Лабораторная работа «Основные элементы небесной сферы»	1	
8	Лабораторная работа «Основные элементы небесной сферы»	1	
9	Суточное движение светил. Время и календарь.	1	Презентация по теме «Время и календарь» (2 ч.)
10	Тест по теме «Основы практической астрономии»	1	
11	Конфигурации планет. Синодический	1	

	период.		
12	П.Р. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	1	
13	Небесная механика. Законы Кеплера.	1	Доклад по теме «Движение искусственных небесных тел» (3 ч.)
14	П.Р. Решение задач на законы Кеплера.	1	
15	Контрольная работа на законы Кеплера.	1	
16	Происхождение Солнечной системы.	1	
17	Природа планет земной группы	1	Реферат «Астероидная опасность» (2 ч.)
18	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	
19	П.Р. Малые тела Солнечной системы	1	
20	Космические лучи и гравитационные волны.	1	Доклад по теме «Применение спектрального анализа в астрономии» (3 ч.)
21	Телескопы, принцип их работы.	1	
22	Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана	1	
23	П.Р. Решение задач на закон смещения Вина.	1	
24	П.Р. Тест по теме «Методы астрономических исследований»	1	
25	Физическая природа звезд.	1	
26	Солнце: его состав и внутреннее строение.	1	
27	Двойные и кратные звезды.	1	
28	Лабораторная работа «Кратные звезды»	1	
29	П.Р. Определение светимости звезд»	1	Кроссворд по теме «Звезды» (3 ч.)
30	Наша Галактика, ее состав и структура.	1	Доклад по теме «Темная

			материя» (2 ч.)
31	П.Р. Тест-опросник по теме «Наша Галактика»	1	
32	Другие звездные системы – галактики.	1	
33	Современная космология.	1	Доклад по теме «Темная энергия» (1 ч.)
34	П.Р. Эволюция Вселенной. Закон Хаббла	1	
35	П.Р. Черные дыры, их природа и опасность	1	
36	Промежуточная аттестация: зачет	1	
<b>Всего: 54 ч.</b>		<b>36 ч.</b>	<b>18 ч.</b>

#### УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА.

##### ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ.

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс [Электронный ресурс]: учебник.* – М.: Дрофа, 2015. – Режим доступа: <https://reader.lecta.ru/read/7934-65>

##### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

[www.gomulina.orc.ru](http://www.gomulina.orc.ru)

[www.pedsovet.org/publikatsii/astronomiya](http://www.pedsovet.org/publikatsii/astronomiya)

[www.astronet.ru](http://www.astronet.ru)

[www.astrolab.ru](http://www.astrolab.ru)

[www.stellarium.org](http://www.stellarium.org)