

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗЕРНОГРАДСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ РО «ЗТАТ»  
\_\_\_\_\_ Д.М. Таранов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.12 «АСТРОНОМИЯ»**

**Профессия:** 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Зерноград, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413;
2. 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 (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 г. № 06-259);
3. Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия», одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №2 от 18.04.2018 г.)

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии ЦК. \_  
«\_\_» августа 2021 г. Протокол № \_.

Председатель цикловой комиссии

Ксенз В.А.

( ФИО)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Разработчик (и)

Черскова Н.Н.

(должность, ФИО)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Рецензенты

\_\_\_\_\_ (должность, ФИО)

\_\_\_\_\_ (подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>стр.</b>
1.	Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание дисциплины .....	7
3.	Условия реализации рабочей программы дисциплины .....	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБ.12 «АСТРОНОМИЯ»

### 1.1. Пояснительная записка

Реализация среднего общего образования осуществляется в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС): 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» в соответствии с примерной программой, с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

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

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной 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 естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

### 1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на

практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины «Астрономия» могут иметь свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов. 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.

Учебная дисциплина «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.

### **1.3. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС**

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС.

### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины**

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, 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;
- 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;

• **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, 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 и развитии международного сотрудничества в этой области.

### **1.5. Профильная составляющая (направленность) учебной дисциплины**

Профильное изучение дисциплины осуществляется:

- Осуществлением межпредметных связей дисциплины с профессиональными дисциплинами: «Обществознание», «История», «Физика».
- Организацией внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на расширение и углубление знаний, которые будут необходимы при осуществлении профессиональной деятельности (профессионально значимое содержание).

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

<b>Вид учебных занятий</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>27</b>
практические занятия	<b>9</b>
контрольные работы	<b>2</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине дифференцированный зачёт</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1. Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.	1
<b>Раздел 1. История развития астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>
	2. Астрономия в древности.	1
	3. Звёздное небо.	1
	4. Летоисчисление и его точность.	1
	5. Оптическая астрономия.	1
	6. Изучение ближнего космоса.	1
	7. Астрономия дальнего космоса.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>
	8. <i>Практическое занятие №1: «Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба».</i>	1
	9-10. <i>Практическое занятие №2: «Измерение времени. Определение географической широты и долготы».</i>	2
<b>Раздел II. Солнечная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	11. Происхождение Солнечной системы.	1
	12. Видимое движение планет.	1
	13. Система Земля – Луна.	1
	14. Природа Луны.	1
	15. Планеты земной группы.	1
	16. Планеты-гиганты	1
	17. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы.	1
	18. Солнце.	1
	19. Солнце и жизнь на Земле.	1
	20. Небесная механика. Искусственные тела Солнечной системы.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	21. <i>Практическое занятие №3: «Спутники планет. Малые тела Солнечной системы».</i>	1
	22. <i>Практическое занятие № 4. Контрольная работа №1 по темам: «История разви-</i>	1



	<i>тия астрономии», «Солнечная система».</i>	
<b>Раздел III. Строение и эволюция вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	23. Расстояние до звёзд.	1
	24. Физическая природа звёзд.	1
	25. Виды звёзд.	1
	26. Звёздные системы.	1
	27. Наша Галактика – Млечный путь.	1
	28. Другие Галактики.	1
	29. Метагалактика.	1
	30. Эволюция галактик и звёзд.	1
	31. Жизнь и разум во Вселенной.	1
	32. Перспективы развития астрономии и космонавтики.	1
	33. Урок- конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>
	34. <i>Практическое занятие №5: Обобщение знаний по разделу III (круглый стол)</i>	1
35-36. <i>Практическое занятие № 6. Контрольная работа №2 по теме: «Строение и эволюция Вселенной».</i>	2	
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо теоретического обучения, которое составляет **52%** от общего объема аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий
<b>ТО</b>	Мини-лекции Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением
<b>ПЗ</b>	Круглый стол

ТО – теоретическое обучение, ПЗ – практические занятия

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: *Астрономия*

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя; наглядные пособия; информационно-коммуникативные средства; тематические презентации к урокам.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, документ-камера.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А.; под ред. Т.С. Фещенко. – М.: «Издательский центр Академия», 2018.-256 с.*

##### Дополнительные источники:

2. *Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2018. – 238 с. : ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).*

##### Интернет-ресурсы

3. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS> - Астрономическое общество.
4. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru> - Российская астрономическая сеть.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Введение. История развития астрономии</b></p>	<p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.</p> <p>Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p>	<p>Оценка фронтального устного опроса Оценка практических занятий</p>
<p><b>Устройство Солнечной системы</b></p>	<p>Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной</p>	<p>Оценка фронтального устного опроса Оценка практических занятий Оценка контрольной работы</p>

	<p>опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p>	
<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p>Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). 8 Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). 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). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p>	<p>Оценка фронтального устного опроса Оценка практических занятий Круглый стол Оценка контрольной работы</p>

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в фонде оценочных средств (ФОС).