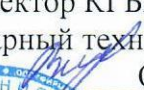


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южный аграрный техникум»

Рассмотрено  
на заседании методической  
комиссии техникума  
Протокол № 1 от 04.09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор КГБПОУ «Южный  
аграрный техникум»  
 О.В. Ванева  
Приказ № 18 от 08.09 2017 г.



## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**АСТРОНОМИЯ**

*название учебной дисциплины*

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе: примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

43.01.09 Повар, кондитер.  
код наименование профессии

Организация-разработчик: КГБПОУ «Южный аграрный техникум»

Разработчик:

Старикова Наталья Александровна, преподаватель физики, информатики, методист.  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## АСТРОНОМИЯ

название учебной дисциплины

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

43.01.09 Повар, кондитер.  
код наименование профессии

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» может быть использована при освоении и разработке программы одноименной дисциплины ОПОП профессий и специальностей, а так же в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по техническому и естественно - научному профилю.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Физика» относится к общеобразовательному учебному циклу.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

***Цели учебной дисциплины:***

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение 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;
- овладение умениями 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

***В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:***

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица,

звездная величина;

- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

***В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен уметь:***

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
  - оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	6
контрольные работы	5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	18
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Введение.</b>			<b>1</b>	
Тема 1.1. Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
	1.	Предмет астрономии.	1	
<b>Раздел 2. Роль астрономии в развитии цивилизации.</b>			<b>5</b>	
Тема 2.1. Роль астрономии в развитии цивилизации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Эволюция взглядов человека на Вселенную.	1	
	2.	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	1	
	3.	Практическое применение астрономических исследований.	1	
	4.	История развития космонавтики. Достижения современной космонавтики.	1	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
	1.	Контрольная работа № 1 «Роль астрономии в развитии цивилизации».	1	
<b>Раздел 3. Основы практической астрономии.</b>			<b>7</b>	
Тема 3.1. Практическая астрономия.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	<b>2</b>
	1.	Небесная сфера. Созвездия. Суточное движение светил.	1	
	2.	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны.	1	
	3.	Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	1.	Фазы Луны.	1	
	2.	Определение условий наступления солнечных и лунных затмений.	1	
	3.	Время и календарь.	1	

	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
	1.	Контрольная работа № 2 «Основы практической астрономии».	1	
<b>Раздел 4. Законы движения небесных тел.</b>			<b>6</b>	
Тема 4.1. Основы термодинамики.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Структура и масштабы Солнечной системы.	1	
	2.	Конфигурация и условия видимости планет.	1	
	3.	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	1	
	4.	Законы Кеплера	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	1.	Решение задач на определение расстояний тел до Солнечной системы и их размеров.	1	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	
	1.	Контрольная работа № 3 «Законы движения небесных тел».	1	
<b>Раздел 5. Солнечная система</b>			<b>4</b>	
Тема 5.1. Солнечная система.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1.	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна.	1	
	2.	Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	1	
	3.	Спутники и кольца планет.	1	
	4.	Малые тела Солнечной системы. Астероиды.	1	
<b>Раздел 6. Методы астрономических исследований.</b>			<b>5</b>	
Тема 6.1. Методы астрономических исследований.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1.	Электромагнитное излучение.	1	
	2.	Космические аппараты. Спектральный анализ.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	1.	Решение задач на применение закона Вина.	1	
	2.	Решение задач на применение закона Стефана - Больцмана.	1	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>2</b>	
	1.	Контрольная работа № 4 «Методы астрономических исследований».	1	



<b>Раздел 7. Звезды.</b>		<b>3</b>		
Тема 7.1. Звезды. Солнце.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	<b>2</b>
	1.	Звезды. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	1	
	2.	Строение Солнца, солнечной атмосферы.	1	
	3.	Проявления солнечной активности. Солнечно-земные связи.	1	
<b>Раздел 8. Галактика.</b>		<b>5</b>		
Тема 7.1. Наша Галактика - Млечный Путь.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	<b>2</b>
	1.	Состав и структура Галактики. Темная материя.	1	
	2.	Многообразие галактик	1	
	3.	Большой Взрыв. Реликтовое излучение.	1	
	4.	Темная энергия.	1	
	<b>Контрольные работы</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
	1.	Итоговая контрольная работа.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	1.	1. Выполнение индивидуальных заданий по лекционному курсу. 2. Написание рефератов по темам: ➤ Астрология ➤ Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики) ➤ Вселенная ➤ Галактика (Галактика, галактики) ➤ Гелиоцентрическая система мира ➤ Геоцентрическая система мира ➤ Космонавтика (космонавт) ➤ Магнитная буря ➤ Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток ➤ Млечный Путь ➤ Запуск искусственных небесных тел ➤ Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд) ➤ Корабль космический	18	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Проблема «Солнце — Земля»</li> <li>➤ Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)</li> <li>➤ Солнечная система</li> <li>➤ Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)</li> <li>➤ Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)</li> </ul> <p>3. Выполнение презентаций.</p>		
<b>Итого:</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	
	в том числе:		
	практические занятия	6	
	контрольные работы	5	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И. Трофимовой – 2-е изд. стер.– М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.

*Дополнительная литература:*

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.

*Интернет-ресурсы*

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
2. <http://www.astro.websib.ru/>,
3. <http://www.myastronomy.ru>,
4. <http://class-fizika.narod.ru>;
5. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>,
6. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)
7. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)
8. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru)
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
10. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru)
11. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) [www.ru/book](http://www.ru/book)
12. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm)
13. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
14. <https://fiz.1september.ru>
15. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz)
16. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru)
17. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika)
18. [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</li><li>• смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li><li>• смысл физического закона Хаббла;</li><li>• основные этапы освоения космического пространства;</li><li>• гипотезы происхождения Солнечной системы;</li><li>• основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li><li>• размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.</li></ul> <p><b><i>В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</li><li>• описывать и объяснять: различия</li></ul>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение в ходе практических работ; отчеты по практическим работам; письменный опрос; тестирование; защита презентаций и рефератов, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
  - оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

