

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
автономное учреждение  
«Кировский технологический колледж пищевой промышленности»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

«.....».....20...г.

РАССМОТРЕНО

На заседании предметно-цикловой  
комиссии

Протокол №.....от «...».....20...г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПО АСТРОНОМИИ**

программ подготовки служащих по специальностям:

**19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.**

**19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.**

**15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.**

**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.**

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины по астрономии разработана в соответствии с требованиями

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии/специальности

**19.02.03      Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.**

**19.02.07      Технология молока и молочных продуктов.**

**15.02.06      Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.**

**38.02.05      Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.**

рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) в редакции от 25.05 2017 года,

примерной программы учебной дисциплины астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21 июня» 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от «25» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины .....	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
2.3. Содержание профильной составляющей .....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## АСТРОНОМИЯ

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Астрономия»

является частью общеобразовательного цикла образовательной программы– ППКРС по специальностям:

**19.02.03    Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.**

**19.02.07    Технология молока и молочных продуктов.**

**15.02.06    Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.**

**38.02.05    Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является **базовой** дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования **базовый**.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами: физика, математика, химия, биология, география и профессиональными дисциплинами.

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференциального зачета* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

#### **личностных:**

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

#### **Метапредметных:**

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;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере естественных наук, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных

задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат астрономии;

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
<p><i>Познавательные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– применение различных методов познания;</li> <li>– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;</li> </ul> <p><i>регулятивные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;</li> <li>– умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал,</li> <li>– способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач,</li> </ul> <p><i>коммуникативные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-</li> </ul>	<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК 02</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 03</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p><b>ОК 04</b> Работать в коллективе и команде, активно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ОК 09</b> Использовать информационные</p>

следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы.	технологии в профессиональной деятельности
---	--

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
<i>реферат</i>	2
<i>домашняя работа</i>	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Предмет «Астрономия».	1	2
Раздел 1.	<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками.</b>		
Тема 1.1.	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	2
Тема 1.2.	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	1	2
Раздел 2.	<b>Практические основы астрономии.</b>		
Тема 2.1.	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	1	2
Тема 2.2.	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика.	1	2
Тема 2.3.	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	2
Тема 2.4.	Время и календарь.	1	2
	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии»	1	2
Раздел 3.	<b>Строение Солнечной системы.</b>		
Тема 3.1.	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1	2
Тема 3.2.	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1	2
Тема 3.3.	Законы Кеплера.	1	2
Тема 3.4.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	1	2
Тема 3.5.	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	1	2
Тема 3.6.	Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	1	2
	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы».	1	2
Раздел 4.	<b>Природа тел Солнечной системы.</b>		
Тема 4.1.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	2
Тема 4.2.	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	1	2
Тема 4.3.	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	1	2
Тема 4.4.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	2



Тема 4.5.	Две группы планет Солнечной систем.	1	2
Тема 4.6.	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.	1	2
	Контрольная работа № 3 по теме «Природа тел Солнечной системы».	1	2
Раздел 5.	<b>Солнце и звезды.</b>		
Тема 5.1.	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1	2
	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».	1	2
Тема 5.2.	Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость».	1	2
Тема 5.3.	Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса, Массы и размеры звезд. Модели звезд.	1	2
Тема 5.4.	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы	1	2
	Контрольная работа № 4 по теме «Солнце и звезды».	1	2
Раздел 6.	<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>		
Тема 6.1.	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль.	1	2
Тема 6.2.	Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик.	1	2
	Квazarы. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.	1	2
Тема 6.3.	Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	1	2
Тема 6.4.	Ячейки Бенара.	1	2
Раздел 7.	<b>Жизнь и разум во Вселенной.</b>		
Тема 7.1.	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	1	2
	Дифференцированный зачет	1	2

### 2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальностей:

**19.02.03** Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

**19.02.07** Технология молока и молочных продуктов.

**15.02.06** Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.

**38.02.05** Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Профильной составляющей для раздела «Практические основы астрономии» являются следующие дидактические единицы:

Введение	Астрономия. Ее значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Изучение астрономии через наблюдение. Приборы на службе у астрономов. Телескоп и особенности наблюдений. Показать роль астрономии в познании фундаментальных знаний о природе, использование которых является базой научно – технического прогресса. Способствовать формированию у обучающихся научного мировоззрения
Практические основы астрономии	Применять на практике различные астрономические методы. Соотносить результаты практической деятельности с теорией. Иметь представление о звездах и выстраивать их в созвездия. Применять экваториальной системы координат для указания положения светил на небе. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.

	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.
--	--

Для раздела «Строение солнечной системы» являются следующие дидактические единицы:

Строение солнечной системы	Развитие представлений о строении мира. Гелиоцентрическая система мира. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы. Возмущения в движении тел Солнечной системы
----------------------------	--

Для раздела «Природа тел Солнечной системы» являются следующие дидактические единицы:

Природа тел Солнечной системы	Общие характеристики планет. Происхождение Солнечной системы. Наблюдение за Луной и планетами в телескоп.
-------------------------------	---

Для раздела «Солнце и звезды» являются следующие дидактические единицы:

Солнце и звезды	Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. Формулировка проблем термоядерной энергетики. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы
-----------------	---

Для раздела «Строение и эволюция Вселенной» являются следующие дидактические единицы:

Строение и эволюция Вселенной	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: полноты, достоверности, объективности, актуальности.
-------------------------------	---

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

**Оборудование кабинета: телевизор, компьютер, карта звездного неба, глобус Луны.**

#### 3.2. Информационное обеспечение.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники для обучающихся:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г;

Дополнительные источники для обучающихся:

1. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все- все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. — (Квант).

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
2. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru>
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
5. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<b>Раздел (тема) учебной дисциплины</b>	<b>Результаты</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-даёт определения гипотезы</li> <li>-даёт определение научной теории;</li> <li>-приводит примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.</li> <li>-объясняет смысл понятий: явление, гипотеза, закон, теория.</li> </ul>	-опрос

<p><b>Тема 1.</b> <b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводит примеры, показывающие практическое использование законов астрономии;</li> <li>- формулирует понятия астрономии,</li> <li>- изображает графически различные виды механических движений;</li> <li>- объясняет суть реактивного движения и различных видов механической энергии;</li> <li>- представляет закономерности астрономии: вербально, аналитически, графически;</li> <li>- видит проявления законов и закономерностей астрономии в деятельности человека и техники</li> <li>- знает основные понятия астрономии;</li> <li>- объясняет смысл величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- проверка опорных конспектов</li> </ul>
<p><b>Тема 2.</b> <b>Практические основы астрономии.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает и объясняет физические явления и свойства тел в газообразном, жидком и твердом состоянии;</li> <li>- представляет явления и свойства графически;</li> <li>- решает задачи по образцу и вариативно;</li> <li>- знает смысл понятий: вещество, взаимодействие, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты;</li> <li>- имеет представления о вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка конспектов</li> <li>- устный ответ</li> <li>- решение задач</li> <li>- доклады</li> </ul>
<p><b>Тема 3.</b> <b>Строение Солнечной системы.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирует понятия планеты, астероида, звезды;</li> <li>- описывает и объясняет строение солнечной системы</li> <li>- решает задачи на законы и закономерности небесной механики;</li> <li>- производит расчет параметров орбит планет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос.</li> <li>- решение задач;</li> </ul>
<p><b>Тема 4.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет пояснить природу тел солнечной системы;</li> </ul>	

<p><b>Природа тел солнечной системы.</b></p>		<p>-опрос -решение задач</p>
<p><b>Тема 5. Солнце и звезды.</b></p>	<p>-определяет спектральные границы чувствительности человеческого глаза; -измеряет длину световой волны по результатам наблюдения явления интерференции; -знает смысл явлений интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации;</p>	<p>-опрос; -оценка конспектов</p>
<p><b>Тема 6. Строение и эволюция вселенной.</b></p>	<p>-формулирует понятия радиоактивного распада; - имеет представление о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии;</p>	<p>-опрос; -доклады;</p>
<p><b>Тема 7. Жизнь и разум во Вселенной.</b></p>	<p>- способен воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>- знает смысл понятий: ионизирующие планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>- знает строение солнечной системы и законов Кеплера;</p>	<p>-опрос; -составление таблицы;</p>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ АСТРОНОМИЯ**

по специальностям:

- **19.02.03** Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.
- **19.02.07** Технология молока и молочных продуктов.
- **15.02.06** Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.
- **38.02.05** Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Сплошная №урока а п/п	Кол-во час.	Наименование темы урока	Количество часов на тему (раздел) предмета
		<b>I курс</b>	
		<b>Введение</b>	<b>(2ч)</b>
1	1	Предмет астрономия	
2	1		
		<b>Тема 1.1 Практические основы астрономии.</b>	<b>7ч</b>
3	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	



4	1	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	
5	1	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	
6	1	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика.	
7	1	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	
8	1	Время и календарь.	
9	1	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии»	
		<b>Тема 1.2 Строение Солнечной системы.</b>	<b>7ч</b>
15	1	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	
16	1	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	
17	1	Законы Кеплера.	
18	1	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	
19	1	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	
20	1	Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	
21	1	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы».	
		<b>Тема 1.3 Природа тел Солнечной системы.</b>	<b>8ч</b>
28	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	
29	1	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами.	
30	1	Пилотируемые полеты на Луну.	
31	1	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	
32	1	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	
33	1	Две группы планет Солнечной систем.	
34	1	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы,	

		метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.	
35	1	Контрольная работа № 3 по теме «Природа тел Солнечной системы».	
36	1	<b>Дифференцированный зачёт.</b>	1ч

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые универсальные учебные действия (метапредметные)</b>
		<b>I курс</b>		
		<b>Введение</b>		
1	1	Предмет «Астрономия	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
		<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>	Лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
2	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
3	1	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
4	1	Видимое движение звезд на различных географических	Дискуссия	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии,

		широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.		доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
5	1	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	Дискуссия	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
6	1	Время и календарь	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
7	1	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии»	Дискуссия	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
		<b>Строение Солнечной системы</b>		
8	1	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	Интерактивная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
9	1	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет	Творческое задание	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность

10	1	Законы Кеплера	Интерактивная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
11	1	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
12	1	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
13	1	Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
14	1	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы».	Интерактивная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
		<b>Природа тел Солнечной системы Галилея</b>		
15	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
16	1	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации

17	1	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
18	1	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
19	1	Две группы планет Солнечной систем	Групповое обсуждение	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
20	1	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.	Творческое задание	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
21	1	Контрольная работа № 3 по теме «Природа тел Солнечной системы».»	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
		<b>Солнце и звезды»</b>		
22	1	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	Интерактивная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах

		Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю		
23	1	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система	Дерево решений	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
24	1	Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость	Творческое задание	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
25	1	Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса, Массы и размеры звезд. Модели звезд. са	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
26	1	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы	Интерактивная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах
27	1	Контрольная работа № 4 по теме «Солнце и звезды».	Решение ситуационных	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в

			задач	профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
		<b>Строение и эволюция Вселенной</b>		
28	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль	Творческое задание	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
29	1	Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик.	Творческое задание	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере
30	1	Квезары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.»	Решение ситуационных задач	Использование различных физических моделей с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. Умение использовать модели физических объектов и процессов в решении задач с соблюдением техники безопасности
<b>31</b>	<b>1</b>	Нестационарная Вселенная	Контрольный	Умение генерировать идеи и определять средства,



	А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	лист	необходимые для их реализации
--	---	------	-------------------------------

ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ АСТРОНОМИИ

по специальностям:

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных установок.

38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

1 курс

Вид учебных занятий	1 семестр (7 недель)							1 семестр (10 недель)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1
ЛР																	
СР	1К	1Т	1К	1РЗ	1РЗ	1ПР	1РЗ	1РЗ	1Д	2ПР	2Т	2Д	2Д	2Д	1ПР	1К	
КР																	1
Аттестация (промежуточная)																	

Д – подготовка докладов  
 Т – составление таблиц  
 КР – составление кроссвордов  
 К – подготовка конспекта

РЗ – решение задач  
 ПР – подготовка к проверочной работе  
 ТС – составление тестов  
 М – подборка материала

МАТРИЦА  
ФОРМИРОВАНИЯ ОК ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Астрономия»

Преподаватель Тараканов Юрий Степанович

ВИДЫ РАБОТ/ ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ОК 01 Выбирать способы решения профессиональ ной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональ ной деятельности	ОК 03 Планировать и реализовывать и собственное профессиональное личностное развитие	ОК 04 Работать в коллективе и команде, активно взаимодейств овать с коллегами, руководством , клиентами	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственно м языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством , клиентами	ОК 09 Использовать информационны е технологии в профессиональн ой деятельности
СОСТАВЛЕНИЕ КОНСПЕКТА	*	*	*				
СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМЫ, ТАБЛИЦЫ		*	*	*	*	*	
НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА	*	*	*	*	*		
ПОДГОТОВКА ДОКЛАДОВ		*	*	*	*		
ПОДГОТОВКА М/М ПРЕЗЕНТАЦИИ	*	*	*	*	*		
КР		*	*				
ТЕСТ		*	*		*		
ПОДГОТОВКА СООБЩЕНИЙ	*	*	*	*		*	
САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ		*		*	*	*	
УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ			*		*		
ПРОВЕРочНАЯ РАБОТА			*				
НАПИСАНИЕ ОТЧЕТА ПО ЭКСКУРСИИ И Т.П.	*	*	*				
ЗАЧЕТЫ		*	*	*	*		

## Приложение 5

### Темы проектов в соответствии с требованиями ФГОС СОО

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Предмет астрономии.
2.	Астрономические наблюдения и телескопы.
3.	Созвездия. Звездные карты. Небесные координаты.
4.	Определение географической шорты по астрономическим наблюдениям.
5.	Эклиптика. Видимое движение солнца и луны.
6.	Движение луны. Солнечные и лунные затмения.
7.	Время и календарь.
8.	Борьба за научное мировоззрение.
9.	Состав и масштабы Солнечной системы.
10.	Конфигурации и условия видимости планет.
11.	Законы Кеплера.
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
13.	Движение небесных тел под действием сил тяготения.
14.	Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.
15.	Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
16.	Планета Земля
17.	Луна – естественный спутник Земли
18.	Планеты земной группы.
19.	Планеты-гиганты.
20.	Малые тела Солнечной системы.

21.	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.
22.	Солнце – ближайшая звезда.
23.	Определение расстояний до звёзд. Их основные характеристики.
24.	Массы и размеры звёзд
25.	Переменные и нестационарные звёзды.