

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Московский финансовый колледж

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе



Г.Р. Солохова

«28» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 07 Астрономия**

по специальности среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

форма обучения - очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением ФГБУ «ФИРО» от 18.04.2018г. (протокол №2)

Срок получения образования – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования.

Разработчик:

Матиев А.Ш. – преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Зеркова В.А. – директор МБУ ДПО Учебно-методический образовательный центр г.о. Щелково

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Общеобразовательные дисциплины».

Протокол от «22» июня 2021 г. № 10

Председатель ПЦК  М И. Мамаева

## Рецензия

### на рабочую программу по учебной дисциплине «Астрономия» для специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного Приказом Минобрнауки от 05 февраля 2018 г. № 69 (далее - ФГОС СПО).

Рабочая программа предназначена для реализации общеобразовательной подготовки в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Анализ разделов представленных материалов.

Рабочая программа включает:

- 1) Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОУД.07 «Астрономия».

Дается краткое описание назначения дисциплины, отражается ее роль в подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами учебного плана; определяются основные знания, умения и навыки, которыми должен овладеть обучающийся после ее изучения, а также требования к результатам освоения;

- 2) Структуру и содержание учебной дисциплины с указанием объема учебной дисциплины и характеристикой основных видов деятельности обучающихся;

-тематический план и содержание учебной дисциплины.

Тематический план, в котором раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показывается распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины, как из расчета максимальной учебной нагрузки обучающегося, так и аудиторных занятий. Содержание учебной



**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр.<br>4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6         |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 11        |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14        |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Астрономия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения  | Знания   |
|------------|---|--|
| ОК 02.     | Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернет, научно-популярных статьях. | Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации  |
| ОК 04.     | Умение работать в команде, взаимодействовать с коллегами при создании и защите групповых проектов по астрономии   | Основы проектной деятельности. Правила коммуникации в коллективе. Психологию личности.   |
| ОК 05.     | Логично и четко излагать свои мысли при устном изложении учебного материала, написании докладов, сообщений.   | 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, Большой взрыв, черная дыра. |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| ОК 06. | Приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов                                       | Основные этапы освоения космического пространства, лидирующая роль СССР в освоении космоса                      |
| ОК 07. | Приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, влияния солнечной активности на Землю, влияния гравитации Луны на возникновение земных отливов и приливов. | Гипотезы происхождения Солнечной системы. Строение Солнца, Земли, Луны, планет земной группы и планет-гигантов. |
| ОК 09. | Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта.                       | Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение.              |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 44                 |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 44                 |
| в том числе:  |                    |
| теоретическое обучение                                      | 32                 |
| практические занятия  | 10                 |
| лабораторные работы   | -                  |
| контрольные работы  | -                  |
| самостоятельная работа                                      | -                  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2                  |



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| 1  | 2   | 3             | 4   |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. | 2             | ОК 02., ОК 05.  |
| <b>РАЗДЕЛ 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ</b>        |   | 6             |   |
| <b>Тема 1.1 Звезды и созвездия</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил.   | 2             | ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.  |
| <b>Тема 1.2 Движение небесных тел</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.  | 4             | ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2             |   |
|  | 1. Практическое занятие 1. Решение задач по теме «Системы координат и измерения времени в астрономии»   | 2             |   |
| <b>РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>            |   | 8             |   |
| <b>Тема 2.1 Развитие представлений о строении мира</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.   | 2             | ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 09.  |

|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
| <b>Тема 2.2<br/>Конфигурация планет</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. | <b>2</b> | ОК 02., ОК 05.,<br>ОК 06., ОК 09.                    |
| <b>Тема 2.3 Законы движения планет Солнечной системы</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.<br>2. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.    | <b>4</b> | ОК 02., ОК 05.,<br>ОК 06., ОК 09.                    |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2        |  |
|  | 1. Практическое занятие 2. Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».  | 2        |  |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>           |   | <b>8</b> |  |
| <b>Тема 3.1 Общие характеристики планет</b>              | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.                         | <b>2</b> | ОК 02., ОК 04.,<br>ОК 05., ОК 06.,<br>ОК 07., ОК 09. |
| <b>Тема 3.2 Планеты земной группы. Планеты-гиганты</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.<br>2. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.  | <b>2</b> | ОК 02., ОК 04.,<br>ОК 05., ОК 06.,<br>ОК 07., ОК 09. |
| <b>Тема 3.3 Малые тела Солнечной системы</b>             | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороид.<br>2. Метеоры, болиды и метеориты.  | <b>4</b> | ОК 02., ОК 04.,<br>ОК 05., ОК 06.,<br>ОК 07., ОК 09. |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2        |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | 1. Практическая работа 3. Наблюдение за движением планет, малых тел Солнечной системы среди звезд.   | 2         |  |
| <b>РАЗДЕЛ 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ</b>               |  | <b>8</b>  |  |
| <b>Тема 4.1 Строение солнца.</b>               | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.   | 2         | ОК 02., ОК 05., ОК 07.                         |
| <b>Тема 4.2 Основные характеристики звезд.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд.  | 2         | ОК 02., ОК 05., ОК 07.                         |
| <b>Тема 4.3 Модели звезд.</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.<br>2.Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.  | 4         | ОК 02., ОК 05., ОК 07.                         |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2         |  |
|  | 1.Практическая работа 4. Решение задач по вычислению годичного параллакса и расстояния до звезд.   | 2         |  |
| <b>РАЗДЕЛ 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b> |  | <b>10</b> |  |
| <b>Тема 5.1 Наша Галактика.</b>                | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. | 2         | ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. |
| <b>Тема 5.2 Разнообразие мира галактик.</b>    | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.<br>2.Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла  | 2         | ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. |
| <b>Тема 5.3 Основы современной космологии.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение   | 2         | ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Тема 5.4 Жизнь и разум во Вселенной.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.<br>2. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании | <b>4</b>  | ОК 02., ОК 04.,<br>ОК 05., ОК 06.,<br>ОК 07., ОК 09. |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2         |  |
|   | 1. Практическая работа 5. Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?».  | 2         |  |
| <b>Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета (за счет времени, отведенного на практические занятия)</b> |  | <b>2</b>  |  |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>44</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП):

кабинет Социально-экономических дисциплин,  
оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- доска;
- столы для обучающихся;
- стулья для обучающихся.

техническими средствами обучения:

- колонки для воспроизведения аудио;
  
- компьютер преподавателя.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1 Печатные издания

Основная литература:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут – Москва: Дрофа, 2018 - 240с. – Текст: непосредственный

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.afportal.ru> - Астрофизический портал. Новости астрономии
2. <http://www.vokrugsveta.ru> - Вокруг света.
3. <http://www.aastrolymp.ru> - Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
4. <http://www.sai.msu.ru> - Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.
5. <http://spacegid.com> - Интерактивный гид в мире космоса.
6. <http://mks-onlain.ru> - МКС онлайн.
7. <http://sky.sibsau.ru> - Обсерватория СибГАУ.
8. <http://астрономия.рф> - Общероссийский астрономический портал
9. <http://space-my.ru> - Репозиторий Вселенной.
10. <http://www.astronet.ru> - Российская астрономическая сеть.
11. <http://www.inasan.ru> - ФГБУН Институт астрономии РАН.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Астрономия. История, теории и практики / под ред. М.Ю. Шевченко. – Москва: Издательство АСТ, 2019. (Большая научная энциклопедия)
2. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013.
3. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.

4. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.
5. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 кл.: Базовый уровень. Учебник. ФГОС. – М.: Просвещение, 2018.
6. Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2019/2020 учебный год. - Москва: пособие для любителей астрономии. — М.: ОАО «Планетарий», 2017.

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

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия (и их классификация), солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро;</p> <p>определения астрономических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <p>смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова,</p> | <p>Оцениванию подлежат устные ответы, практические работы по темам и разделам.</p> <p>Задание, выполненное полностью - 5 (отлично).</p> <p>Задание, выполненное в минимальном объеме (не менее чем на половину) – 3 (удовлетворительно).</p> <p>Задание, выполненное более чем на <math>\frac{3}{4}</math> - 4 (хорошо)</p> | <p>Тесты, деловые игры, кроссворды, устные ответы, практические работы, презентации, сообщения</p> <p>Практические работы, тесты, устные ответы.</p> |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>использовать карту звездного неба для нахождения координат светил;</p> <p>практическое использование астрономических знаний о небесных телах и их системах;</p> <p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;</p> <p>владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, ИКТ, а также компетенциями личностного саморазвития.</p> |  | <p>Тесты, презентации, сообщения, внеаудиторная самостоятельная работа (проектная деятельность), урок – конференция</p> <p>Практическая работа,</p> <p>Практические занятия, игры, кроссворды, тесты, устные ответы, наблюдения,</p> <p>Практические занятия, уроки – игры, конференция, презентации,</p> <p>Тесты, сообщения, презентации, игра, конференции.</p> |
|--|--|--|