

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 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПБ. 07 Астрономия

по специальности среднего профессионального образования

38.02.07 Банковское дело

форма обучения - очная

Москва – 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы 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., Коростелев И.П. – преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Шупикова И.В. – директор МБОУ Суземская СОШ №1 Героя Советского Союза имени генерал-майора И.Г. Кобякова

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

Протокол от «22» июня 2022 г. №10

Председатель ПЦК  М И. Мамаева

Рецензия

на рабочую программу по учебной дисциплине «Астрономия» для специальности СПО 38.02.07 Банковское дело

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО»; в соответствии с 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 профессии или специальности среднего профессионального образования.

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 дисциплины выражается в изучении отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;

3) Условия реализации учебной дисциплины; требования к минимальному материально-техническому обеспечению, рекомендуемую литературу;

4) Контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины, где приводятся освоенные умения и усвоенные знания, а также формы и методы контроля оценки результатов обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемых специальностей по программам подготовки специалистов среднего звена. Рабочая программа дисциплины «Астрономия» рекомендуется к применению в учебном процессе в Московском финансовом колледже Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Рецензент:

Директор МБОУ Суземская СОШ №1

Героя Советского Союза

имени генерал-майора И.Г. Кобякова

«27» мая 2022 г.



И.В. Шупикова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 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 Х АРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД. 07 «Астрономия» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Учебная дисциплина ОУД. 07 «Астрономия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело. 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**

Вид учебной работы	Объем часов
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 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
Введение	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17
РАЗДЕЛ 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ		6	
Тема 1.1. Звезды и созвездия	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17
Тема 1.2. Движение небесных тел	Содержание учебного материала 1.Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	4	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ЛР 1–14, 16,17
	1. Практическое занятие 1. Решение задач по теме «Системы координат и измерения времени в астрономии»	2	
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		8	
Тема 2.1. Развитие представлений о строении мира	Содержание учебного материала 1.Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	2	ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17

Тема 2.2. Конфигурация планет	Содержание учебного материала 1. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
Тема 2.3. Законы движения планет Солнечной системы	Содержание учебного материала 1. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. 2. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	4	ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	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	
РАЗДЕЛ 3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		8	
Тема 3.1. Общие характеристики планет	Содержание учебного материала 1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
Тема 3.2. Планеты земной группы. Планеты-гиганты	Содержание учебного материала 1. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. 2. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
Тема 3.3. Малые тела Солнечной системы	Содержание учебного материала 1. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеорит. 2. Метеоры, болиды и метеориты.	4	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Практическая работа 3. Наблюдение за движением планет, малых тел Солнечной системы среди звезд.	2	ЛР 1–14, 16,17
РАЗДЕЛ 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ		8	
Тема 4.1. Строение солнца.	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17
Тема 4.2. Основные характеристики звезд.	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17
Тема 4.3. Модели звезд.	Содержание учебного материала 1.Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. 2.Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.	4	ОК 02., ОК 05., ОК 07. ЛР 1–14, 16,17
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа 4. Решение задач по вычислению годичного параллакса и расстояния до звезд.	2	
РАЗДЕЛ 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		10	
Тема 5.1. Наша Галактика.	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17
Тема 5.2. Разнообразие мира галактик.	Содержание учебного материала 1.Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. 2.Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла	2	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
Тема 5.3. Основы современной космологии.	Содержание учебного материала 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. ЛР 1–14, 16,17

Тема 5.4. Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала	4	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09. ЛР 1–14, 16,17
	1. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.		
	2. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа 5. Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?».	2	
Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		44	

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-гуманитарных дисциплин,

оснащенный оборудованием:

1. Посадочные места по количеству обучающихся

2. Рабочее место преподавателя

техническими средствами обучения:

1. Телевизор (компьютер).

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. 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 - 240 с

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.astroolymp.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. Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.
4. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.

5.Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.

6.Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2001.

7.Шевченко М. Ю., Угольников О. С. Школьный астрономический календарь на 2020/21 учебный. год. — Вып. 71: пособие для любителей астрономии. — М.: Издательство «Дрофа», 2020.

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, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона,</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 $\frac{3}{4}$ - 4 (хорошо)</p>	<p>Тесты, деловые игры, кроссворды, устные ответы, практические работы, презентации, сообщения</p> <p>Практические работы, тесты, устные ответы.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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>