



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «Московский гуманитарный университет»)

Рабочая программа учебной дисциплины

ОУД.07. Астрономия

для специальностей среднего профессионального образования:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям),
квалификация выпускника – бухгалтер;

38.02.07 Банковское дело,
квалификация выпускника – специалист банковского дела

Москва, 2018

ОДОБРЕНО
Методический совет Колледжа
Протокол № 2
от «15» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Колледжа МосГУ
Гущина Е. В. Гущина
«15» сентября 2018 г.

Рассмотрено на заседании предметной
комиссии «Естествознание».
Протокол № 2
от «14» сентября 2018 г.
Председатель ПК
Пыжов С. В. Пыжов

Составлено в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего общего образования (в
действующей редакции).

Автор-составитель: Пыжов С. В., преподаватель Колледжа МосГУ

Рецензент: Сураров И. В., преподаватель
Колледжа ФГБОУ ВО «Тисельский
государственный университет»

Ответственный за выпуск: Толкачева Н. Н., старший методист Колледжа
МосГУ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия для
специальностей 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям),
38.02.07 Банковское дело среднего профессионального образования. Автор-
сост.: Пыжов С. В. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета,
2018. – 23 с.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
2.3. Характеристика основных видов деятельности.....	13
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	18
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины.....	20

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее - ФГОС СОО), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», 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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия может быть использована в процессе подготовки студентов всех специальностей, реализуемых Колледжем МосГУ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В Колледже МосГУ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП специальностей 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), 38.02.07 Банковское дело среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина ОУД.07. Астрономия является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО и входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

– осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

– приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;

– формирование научного мировоззрения;

– формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен научиться проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени.

Задачей астрономии, как и любого естественнонаучного предмета, является формирование естественнонаучной грамотности, т.е. способности человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, а также его готовности интересоваться естественнонаучными идеями и стремления участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от обучающихся следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;

- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

В процессе изучения данного курса используются знания студентов, приобретённые по таким предметам, как: Физика, Биология, а также История и другие гуманитарные дисциплины.

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

личностных:

– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон

астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

2. Структура и содержание учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
1 семестр	34
2 семестр	46
Практические занятия (всего)	8
в том числе:	
1 семестр	4
2 семестр	4
Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
1	2		3	
Введение в астрономию	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	
	<p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.</p> <p>История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики</p>			2
	Тематика учебных занятий (семинары, лекции)			
	1. Структура и масштабы вселенной. Далёкие глубины вселенной			2
	Практические занятия			2
	1. Предмет астрономии			2
Раздел 1. История развития астрономии			20	
Тема 1. Астрометрия	Содержание учебного материала	Уровень освоения	12	
	<p>Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой</p>			2

	универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)		
	Тематика учебных занятий		10
	1. Звёздное небо		2
	2. Небесные координаты		2
	3. Видимое движение планет и солнца		2
	4. Движение Луны и затмения		2
	5. Время и календарь		2
Контрольная работа			2
Тема 2. Небесная механика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	
	Цель изучения темы — развитие представлений о строении Солнечной системы: геоцентрическая и гелиоцентрические системы мира; законы Кеплера о движении планет и их обобщение Ньютоном; космические скорости и межпланетные перелёты. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	2	8
	Тематика учебных занятий		6
	1. Система мира		2
	2. Космические скорости		2

	3. Межпланетные полёты		2	
	Практические занятия		2	
	1. Законы движения планет. Гелиоцентрическая система Коперника		2	
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			8	
Тема 3. Устройство Солнечной системы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	
	Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2		
	Тематика занятий			8
	1. Современные представления о Солнечной системе			2
	2. Планета Земля. Луна и её влияние на Землю			2
	3. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы			2
4. Современные представления о происхождении солнечной системы			2	

Контрольная работа			2
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной			44
Тема 4. Астрофизика и звёздная астрономия	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20
	<p>Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).</p> <p>Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые)</p>	2	
	Тематика учебных занятий		16
	1. Методы астрофизических исследований		2
	2. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии солнца		2
	3. Основные характеристики звёзд		2
	4. Внутреннее строение звёзд		2
	5. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры		2
	6. Двойные, кратные и переменные звёзды		2
	7. Новые и сверхновые звёзды		2
	8. Эволюция звёзд		2
Практическое занятие		2	

	1. Решение проблемных заданий, кейсов: Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы		2
Контрольная работа			2
Тема 5. Млечный Путь – наша Галактика	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески	2	
	Тематика учебных занятий		6
	1. Газ и пыль в галактике		2
	2. Рассеянные и шаровые звёздные скопления		2
	3. Сверхмассивная чёрная дыра в центре галактике		2
	Практическое занятие		2
	1. Решение проблемных заданий, кейсов: Наша галактика		2
Тема 6. Галактики	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик)	2	
	Тематика учебных занятий		4
	1. Классификация галактик. Активные галактики и квазары		2
	2. Скопления галактик		2
Тема 7. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4
	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей	2	

	Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд		
	Тематика учебных занятий		4
	1. Конечность и бесконечность вселенной – парадоксы классической космологии		2
	2. Расширяющаяся вселенная. Модель горячей вселенной и реликтовое излучение		2
Тема 8. Современные проблемы астрономии	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8
	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций)	2	
	Тематика учебных занятий		8
	1. Ускоренное расширение вселенной		2
	2. Тёмная энергия		2
	3. Обнаружение планет около других звёзд. Поиск жизни и разума во вселенной		2
	4. Поиск жизни и разума во вселенной		2
Дифференцированный зачет			2
			Всего: 80

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Характеристика основных видов деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования

<p>Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)</p>	<p>Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)</p>	<p>Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</p>	
<p>Происхождение Солнечной системы Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)</p>	<p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости» Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Система Земля—Луна</p>	<p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета) Определить значение исследований Луны космическими аппаратами Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну Определить значение знаний о системе Земля —Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

Природа Луны	<p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты земной группы	<p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации</p> <p>Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты-гиганты	<p>Познакомиться с планетами-гигантами</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Общие сведения о Солнце	<p>Познакомиться с общими сведениями о Солнце</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Солнце и жизнь Земли	<p>Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле</p> <p>Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд Изучить особенности спектральных классов звезд Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

<p>Звездные системы. Экзопланеты</p>	<p>Познакомиться со звездными системами и экзопланетами</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека</p> <p>Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)</p>	<p>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год»</p> <p>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Другие галактики</p>	<p>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями</p> <p>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Происхождение галактик</p>	<p>Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека</p> <p>Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Эволюция галактик и звезд</p>	<p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</p> <p>Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека</p> <p>Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

<p>Жизнь и разум во Вселенной</p>	<p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной</p> <p>Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации</p> <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Вселенная сегодня: астрономические открытия</p>	<p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки</p> <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

3. Условия реализации программы

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия реализуется в учебном кабинете астрономии.

Оборудование учебного кабинета: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, таблицы, схемы, оверхед-проектор стационарный KINDERMAN403, лабораторное оборудование, карта звездного неба, таблицы «От большого взрыва до наших дней», комплект таблиц «Астрономия. Планеты солнечной системы», глобус Луны D32, глобус Марса D320, таблицы раздаточные «Астрономия», набор DVD-фильмов. Ноутбук Lenovo G570 с установленным лицензионным программным обеспечением - операционная система Windows, MS Office. Мультимедиа комплект (передвижной): экран, колонки, проекционный столик, проектор CASIO XJ-F210WN, системный блок с установленным лицензионным программным обеспечением – операционная система Windows, MS Office, Adobe Reader.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Астрономия: учеб. пособие для СПО/А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва:

Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429393>

2. Чаругин В. М. Астрономия. 10-11 классы [Электронный ресурс]: Учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень: Рек. М-вом образования и науки РФ / В. М. Чаругин. - 2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018. - 144 с.

Дополнительная литература:

1. Естествознание. Физика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Самойленко П. И. - М.: Академия, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=262362>

Интернет-ресурсы:

1. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

2. Электронный каталог Библиотеки МосГУ - <http://elib.mosgu.ru/>

3. Электронная библиотека ИЦ "Академия" - <http://www.academia-moscow.ru/>

4. <https://shop.prosv.ru/astronomiya--10-11-kl-elektronnaya-forma-uchebnika2120>

5. <http://dic.academic.ru/> (словари и энциклопедии)

3.3. Организация образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам и темам.

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов дисциплины. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде МосГУ (ЭИОС МосГУ).

Материально-техническая база, перечисленная в п.3.1 соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены графиком консультаций Колледжа МосГУ из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

3.4 Применение активных и интерактивных форм обучения

Все практические занятия проводятся в активной и интерактивной форме. Используемые активные и интерактивные формы на аудиторных и внеаудиторных занятиях (не менее 70% от общего количества часов): групповая дискуссия, дебаты, диспут, мозговой штурм, тренинг, кейс-технологии, компьютерная симуляция, ролевая (дидактическая) игра и др.

Планируется применение данных технологий по следующим разделам:

Введение в астрономию – 4 ч.

Тема 1. Астрометрия – 6 ч.

Тема 2. Небесная механика – 6 ч.

Тема 3. Строение солнечной системы – 8 ч.

Тема 4. Астрофизика и звёздная астрономия -14 ч.

Тема 5. Млечный путь – наша галактика – 6 ч.

Тема 6. Галактики – 2 ч.

Тема 7. Конечность и бесконечность вселенной – парадоксы классической космологии – 2 ч.

Тема 8. Современные проблемы астрономии – 6 ч.

Всего за год 56 часов, что составляет 70% от общей нагрузки.

3.5. Требования к организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07. Астрономия для специальностей социально-экономического профиля среднего профессионального образования (базовая подготовка) предусматривает образование лиц с ОВЗ или инвалидностью и наличие специальных условий её реализации и контроля, и оценки результатов освоения дисциплины (использование специальных методов обучения, специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения и т.п.).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
Личностные результаты	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки	соответствие научного мировоззрения современному уровню развития науки и техники
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	знание истории и достижений в области астрономии
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	качество анализа
Метапредметные результаты	

<p>умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>	<p>качество выполнения практических заданий</p>
<p>владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии</p>	<p>качество выполнения практических заданий</p>
<p>умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность</p>	<p>качество выполнения практических и теоретических заданий</p>
<p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>ясность и логичность при изложении своей точки зрения</p>
<p>Предметные результаты</p>	
<p>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>	<p>качество знаний о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>
<p>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p>качество знаний о сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>

<p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p>качество знаний астрономических понятий, теорий, законов и закономерностей, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>
<p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>качество знаний о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>
<p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>качество знаний о роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>

