

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

**Самарский финансово-экономический колледж
(Самарский филиал Финуниверситета)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
Л.А Косенкова
« 21 » февраля 20 22 г.



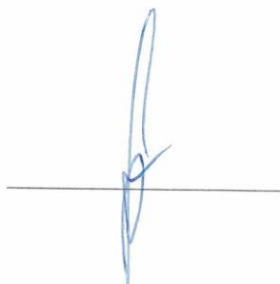
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОУД.07 АСТРОНОМИЯ»**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 38.02.06 ФИНАНСЫ

Рабочая программа дисциплины «Астрономия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020 г. № 712), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы, утвержденного приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 05.02.2018 года № 65.

Разработчики:

Платковская Е.А.



Преподаватель Самарского филиала
Финуниверситета

Рецензент:

Жаркова Т.А.



Заместитель директора по учебной
работе государственного автономного
профессионального образовательного
учреждения «Самарский
металлургический колледж»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 24 » января 20 22 г. № 5

Председатель ПЦК  М.В. Писцова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 АСТРОНОМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной обязательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.06 Финансы, получающих среднее общее образование в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (ред. от 29.12.2011 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613, от 11.12.2020 № 712), предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 с уточнениями и дополнениями (протокол №3 от 25.05.2017 г. Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО»), Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.), Письма Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общепрофессиональным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол от 25.05.2017 г. № 3).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Астрономия» является базовой дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» в рамках общеобразовательной подготовки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.06 Финансы.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Астрономия» является:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Результаты изучения учебной дисциплины:

личностные:

- 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;

метапредметные:

- 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;

предметные:

- 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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;
- определения местоположения и времени по астрономическим объектам;

уметь:

- использовать технологические достижения в области астрономии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- объяснять видимое положение и движение небесных тел;

знать:

- строение и эволюции Вселенной;
- о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной;
- научные методы познания природы и средства изучения мегамира, макромира и микромира; различные стороны естественнонаучной картины мира;
- понятийный аппарат естественных наук, позволяющий познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам;
- наиболее важные открытия и достижения современной астрономии, повлиявшие на эволюцию представлений о природе;
- о целостной современной естественнонаучной картине мира;
- пространственно-временные масштабы Вселенной.

1.4. Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями.

В таблице 1 представлена синхронизация личностных и метапредметных результатов с общими компетенциями в рамках учебной дисциплины.

Таблица 1

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов	Наименование метапредметных результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.	Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.

В таблице 2 представлена синхронизация предметных результатов с общими компетенциями в рамках учебной дисциплины.

Таблица 2

Наименование общих компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.

В таблице 3 представлена синхронизация предметных результатов с профессиональными компетенциями в рамках учебной дисциплины.

Таблица 3

Наименование профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов
ПК 3.2. Составлять финансовые планы организации	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

1.5. Преемственность предметных результатов с результатами дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей (МДК).

Образовательные результаты	Астрономия	ЕН 02. Экологические основы природопользования
ПРу 04 ОК 07.	<p>Уметь: применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p> <p>Знать: наиболее важные открытия и достижения современной астрономии, повлиявшие на эволюцию представлений о природе</p>	<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации</p>

Образовательные результаты	Астрономия	ЕН.01. Математика
ПРу 04 ПРу 05 ПК 3.2	<p>Уметь: применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p> <p>Знать: наиболее важные открытия и достижения современной астрономии, повлиявшие на эволюцию представлений о природе</p>	<p>Уметь: Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели применяемые в бухгалтерских расчётах;</p> <p>Знать: Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгал-</p>

		терских задач.
--	--	----------------

Образовательные результаты	Астрономия	ПМ. 03 Участие в управлении финансами организации и осуществление финансовых
ПРу 04 ПК 3.2	Уметь: применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Уметь: обеспечивать подготовку и реализовывать мероприятия по снижению (предотвращению) финансовых рисков.

1.6. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

- обязательная контактная (аудиторная) учебная нагрузка – 48 часов, том числе:
- теоретическое обучение – 32 часа,
- практические занятия – 16 часов;

1.7. Форма контроля: дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	48
Обязательная контактная (аудиторная) учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	16
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками		2
Тема 1. Предмет астрономии. Методы исследования астрономических объектов	Содержание учебного материала: Астрономия, ее связь с другими науками. Развитие астрономии. Астрономия, математика и физика — их развитие в тесной связи друг с другом. Структура и масштабы Вселенной. Методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия	2
Раздел 2. Практические основы астрономии		10
Тема 2. Небесная сфера. Сферические координаты	Содержание учебного материала: Звездная величина. Экваториальная система координат. Использование звездной карты. Высота полюса мира над горизонтом и ее зависимость от географической широты места наблюдения. Небесный меридиан. Кульминация светил. Эклиптика и зодиакальные созвездия. Положение Солнца на эклиптике в дни равноденствий и солнцестояний. Изменение в течение года продолжительности дня и ночи на различных географических широтах.	2
	Практическое занятие №1 Звездное небо. Небесные координаты.	2
Тема 3. Понятие о собственном движении Луны. Основы измерения времени	Содержание учебного материала: Луна — естественный спутник Земли. Период обращения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Синодический месяц — период полной смены фаз Луны. Условия наступления солнечных и лунных затмений. Точное время и определение географической долготы. Часовые пояса. Местное и поясное, летнее и зимнее время. Календарь. История календаря. Високосные годы.	2
	Практическое занятие №2 Измерение времени. Определение географической долготы и широты	2
	Практическая работа №3 Небесные и звездные координаты	2
Раздел 3. Строение Солнечной системы		14

Тема 4. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	Содержание учебного материала: Геоцентрическая система мира Аристотеля — Птолемея. Создание Коперником гелиоцентрической системы мира. Роль Галилея в становлении новой системы мира.	2
Тема 5. Понятие о собственном движении планет	Содержание учебного материала: Внутренние и внешние планеты. Конфигурации планет. Периодическое изменение условий видимости внутренних и внешних планет. Связь синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.	2
	Практическое занятие №4 Определение синодического и сидерического периода обращений светила	2
Тема 6. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала: Законы Кеплера. Открытие планеты Нептун.	2
	Практическое занятие №5 Применение законов Кеплера при решении задач.	2
Тема 7. Параметры тел Солнечной системы	Содержание учебного материала: Размеры и форма Земли. Горизонтальный параллакс. Угловые и линейные размеры тел Солнечной системы. Определение массы небесных тел. Масса и плотность Земли. Приливы и отливы. Механика полетов КА внутри Солнечной системы.	2
	Практическое занятие №6 Определение массы небесных тел.	2
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы		8
Тема 8. Система Земля - Луна	Содержание учебного материала: Гипотеза о формировании тел Солнечной системы. Объяснение их природы на основе этой гипотезы. Краткие сведения о природе Земли. Поверхности Луны. Внутреннее строение Луны. Химический состав лунных пород. Перспективы освоения Луны.	2
Тема 9. Основные характеристики планет земной группы	Содержание учебного материала: Анализ основных характеристик планет. Разделение планет по размерам, массе и средней плотности. Планеты земной группы и планеты-гиганты. Сходство внутреннего строения и химического состава планет земной группы. Рельеф поверхности. Атмосфера планет земной группы. Эволюция природы планет. Поиски жизни на Марсе.	2

<p>Тема 10. Основные характеристики планет-гигантов</p>	<p>Содержание учебного материала: Химический состав и внутреннее строение планет-гигантов. Разнообразие природы спутников. Сходство природы спутников с планетами земной группы и Луной. Наличие атмосфер у крупнейших спутников. Строение и состав колец.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 11. Малые тела Солнечной системы</p>	<p>Содержание учебного материала: Астероиды главного пояса. Плутон и другие карликовые планеты. Кометы. Их строение и состав. Орбиты комет. Общая численность комет. Астероидно-кометная опасность. Метеоры. Метеорные потоки, их связь с кометами. Крупные тела. Классификация метеоритов.</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 5. Солнце и звезды</p>		<p>6</p>
<p>Тема 12. Строение Солнца. Солнечно-земные связи</p>	<p>Содержание учебного материала: Источник энергии Солнца и звезд — термоядерные реакции. Строение атмосферы Солнца. Проявления солнечной активности. Магнитные бури, полярные сияния и другие геофизические явления, влияющие на радиосвязь. Период изменения солнечной активности.</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие №7 Определение среднего солнечного времени и высоты Солнца в кульминациях</p>	<p>2</p>
<p>Тема 13. Основные физико-химические характеристики звезд. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии</p>	<p>Содержание учебного материала: Звезда — природный термоядерный реактор. Светимость звезды. Многообразие мира звезд. Их спектральная классификация. Звезды-гиганты и звезды-карлики. Диаграмма «спектр — светимость». Двойные и кратные звезды. Звездные скопления. Их состав и возраст. Цефеиды — природные автоколебательные системы. Зависимость «период — светимость». Затменно-двойные звезды. Зависимость скорости и продолжительности эволюции звезд от их массы. Вспышка сверхновой — взрыв звезды в конце ее эволюции. Конечные стадии жизни звезд: белые карлики, нейтронные звезды (пульсары), черные дыры.</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</p>		<p>6</p>

<p>Тема 14. Состав и структура Галактики. Многообразие галактик и их основные характеристики</p>	<p>Содержание учебного материала: Размеры и строение Галактики. Расположение и движение Солнца. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Ядро и спиральные рукава Галактики. Вращение Галактики и проблема «скрытой» массы. Радиоизлучение межзвездного вещества. Планетарные туманности — остатки вспышек сверхновых звезд. Спиральные, эллиптические и неправильные галактики. Их отличительные особенности, размеры, масса, количество звезд. Сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик. Квazarы и радиогалактики. Взаимодействующие галактики. Скопления и сверхскопления галактик.</p>	2
<p>Тема 15. Основные концепции эволюции Вселенной</p>	<p>Содержание учебного материала: Общая теория относительности. Стационарная Вселенная А. Эйнштейна. Вывод А. А. Фридмана о нестационарности Вселенной. «Красное смещение» в спектрах галактик и закон Хаббла. Расширение Вселенной. Гипотеза о горячем начале Вселенной. Реликтовое излучение. Теория Большого взрыва. Образование химических элементов. Формирование галактик и звезд. Ускорение расширения Вселенной.</p>	2
<p>Раздел 7. Жизнь и разум во Вселенной</p>		2
<p>Тема 16. Жизнь и разум во Вселенной. Дифференцированный зачет</p>	<p>Содержание учебного материала: Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.</p>	2
<p style="text-align: right;">Итого</p>		48
<p style="text-align: center;">Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет математики)

Специализированная мебель:

Стол (учительский)
Стол студенческий (двухместный)
Стулья
Доска меловая
Шкаф
Стеллажи
Информационные стенды

Технические средства обучения:

Мультимедиа проектор переносной
Экран
Ноутбук

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1) Антивирусная защита ESET NOD32
- 2) Windows, Microsoft Office

Методическое обеспечение:

– Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Астрономия».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Астрономия : учебное пособие для СПО / А.В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - Москва : Юрайт, 2018. - 277 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08243-2. - Текст : непосредственный.

2. Логвиненко, О. В. Астрономия eПриложение : учебник / Логвиненко О. В. - Москва : КноРус, 2020. - 263 с. - (СПО). - URL: <https://book.ru/book/934186> (дата обращения: 09.01.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-00329-9. - Текст : электронный.

3. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - Москва : Юрайт, 2019. - 293 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/429393> (дата обращения: 09.01.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-08243-2. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 336 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/442005> (дата обращения: 09.01.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-08245-6. - Текст : электронный.

2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. - Москва : Юрайт, 2019. - 182 с. - (Открытая наука). - URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/438072> (дата обращения: 09.01.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-07253-2. - Текст : электронный.

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. <http://www.sai.msu.ru>
5. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
6. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
7. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
8. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
9. Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
10. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния	Темы
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– применять основные методы (наблюдения, эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– строение и эволюции Вселенной; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать технологические достижения в области астрономии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;– самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;– применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;– применять основные методы (наблюдения, эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает	<p>Устный опрос в рамках текущего контроля</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях 2,3,4,5,6,7,8.</p> <p>Устный опрос в рамках текущего контроля по темам</p> <p>Тесты по темам:</p> <p>Тема 2. Небесная сфера. Сферические координаты</p> <p>Тема 8. Система Земля - Луна</p> <p>Тема 13. Основные физико-химические характеристики звезд. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.</p>	<p>Тема 1. Предмет астрономии. Методы исследования астрономических объектов</p> <p>Тема 2. Небесная сфера. Сферические координаты</p> <p>Тема 3. Понятие о собственном движении Луны. Основы изменения времени</p> <p>Тема 4. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира</p> <p>Тема 5. Понятие о собственном движении планет</p> <p>Тема 6. Законы движения небесных тел</p> <p>Тема 7. Параметры тел Солнечной системы</p> <p>Тема 8. Система Земля - Луна</p> <p>Тема 9. Основные характеристики планет земной группы</p> <p>Тема 10. Основные характеристики планет-гигантов</p> <p>Тема 11. Малые тела Солнечной системы</p> <p>Тема 12. Строение Солнца. Солнечно-земные связи</p>

<p>необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять видимое положение и движение небесных тел. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строение и эволюции Вселенной; – о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной; – научные методы познания природы и средства изучения мегамира, макромира и микромира; различные стороны естественнонаучной картины мира; – понятийный аппарат естественных наук, позволяющий познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам; – наиболее важные открытия и достижения современной астрономии, повлиявшие на эволюцию представлений о природе; – о целостной современной естественнонаучной картине мира; – пространственно-временные масштабы Вселенной. 		<p>Тема 13. Основные физико-химические характеристики звезд. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.</p> <p>Тема 14. Состав и структура Галактики Многообразие галактик и их основные характеристики</p> <p>Тема 15. Основные концепции эволюции Вселенной</p> <p>Тема 16. Жизнь и разум во Вселенной.</p>
	<p>Билеты для промежуточной аттестации в форме (дифференцированного зачёта)</p>	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение учебной дисциплины *Астрономия* предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах его освоения путем планомерной, систематической работы. В преподавании используются лекционные и практические формы проведения занятий, информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Тема	Используемые активные и интерактивные формы	Количество часов
1	Практическое занятие	Тема 14. Состав и структура Галактики. Многообразие галактик и их основные характеристики	Урок-игра <i>Астрономический бой</i>	2
Итого				2

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дополнения и изменения в рабочую программу на 2022/2023 учебный год

Основные источники

1. Астрономия: учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - Москва : Юрайт, 2018. - 277 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08243-2. - Текст : непосредственный.
2. Логвиненко, О. В. Астрономия + eПриложение : учебник / Логвиненко О. В. - Москва : КноРус, 2021. - 263 с. - (СПО). - URL: <https://book.ru/book/940426> (дата обращения: 20.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-406-08165-5. - Текст : электронный.
3. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 282 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/488152> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 9785-534-15278-4. - Текст : электронный.
4. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/494042> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-08245-6. - Текст : электронный.
5. Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Благин, О. В. Котова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141799> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А. А. Гамза. - 2-е изд., перераб. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 127 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215338> (дата обращения: 09.02.2022) (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - 978-5-16-015348-3. - Текст : электронный
2. Павлов, С. В. Астрономия : учебное пособие / С.В. Павлов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 359 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1148996> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-016443-4. - Текст : электронный.
3. Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика : учебное пособие для вузов / А. Б. Островский ; под научной редакцией Э. Д. Кузнецова. - Москва : Юрайт, 2022. - 149 с. - (Высшее образование). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/493560> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-08004-9. - Текст : электронный/
4. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. - Москва : Юрайт, 2022. - 182 с. - (Открытая наука). - URL: <https://ezpro.fa.ru:3217/bcode/492144> (дата обращения: 18.01.2022). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-07253-2. - Текст : электронный.

Протокол Методического совета
от «30» июня 2022 г. № 7

Заместитель директора по учебно-методической работе



Д.С. Зуева