



Профессиональное образовательное учреждение
«ГУМАНИТАРНЫЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____/Е.А. Чаева/
«29» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОУД. 09 Астрономия**

Специальность: 38.02.07 Банковское дело

профиль образования: социально-экономический

Форма обучения: очная

Москва 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Письма Минобрнауки России от 20.06.2017. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»
- Методических рекомендаций по введению изучения учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования.
- Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»
- - Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учётом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО №06-259 от 17.03.2015);

Организация-разработчик:

Профессиональное образовательное учреждение
«ГУМАНИТАРНЫЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии

«Общеобразовательных дисциплин»,
протокол №1 от 28 сентября 2020 года

Председатель цикловой комиссии _____



/ Юрлова Е.В./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным стандартом среднего общего образования и предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальностям технического профиля.

а. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей

б. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

Личностных:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий; формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметных:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметных:

- 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;
- определение физических 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;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга - Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка при работе с преподавателем	39
в том числе:	
практические работы	10
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08. Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоен.
1	2	3	4
Раздел 1. 1. История развития астрономии. Астрономия, ее значение и связь с другими науками .		4	
Тема 1.1 История развития астрономии	Содержание учебного материала	2	2
	Астрономия как наука. История становления астрономии в связи с практическими потребностями. Этапы развития астрономии. Взаимосвязь и взаимовлияние астрономии и других наук. Понятие «небесная сфера», основные линии и точки, горизонтальная система координат. Телескопы как инструмент наглядной астрономии.		
	Практическое занятие №1. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.	2	
Раздел 2. Практические основы астрономии.		8	
Тема 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	Содержание учебного материала	2	2
	Звездная величина. Созвездие. Экваториальная система координат (прямое восхождение и склонение), точки и линии на небесной сфере.		
Тема 2.2. Видимое движение звезд на различных географических широтах .Годичное движение Солнца. Эклиптика	Содержание учебного материала	2	2
	Высота полюса мира над горизонтом и её зависимость от географической широты места наблюдения. Небесный меридиан. Кульминация светил. Эклиптика. Положение Солнца на эклиптике в дни равноденствий и солнцестояний.		
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2	2

Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны .Время и календарь	Система «Земля- Луна» Сравнительная характеристика физических свойств Земли и Луны .Порядок смены лунных фаз. Сидерический и синодический месяц. Солнечные и лунные затмения, условия их наступления и наблюдения на различных широтах Земли, их периодичность, продолжительность .Время и календарь		
	Практическое занятие №2.Основы практической астрономии (Выполнить чертёж всех основных созвездий, правильно подписать)	2	
Раздел 3. Устройство Солнечной системы		12	
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет.	Содержание учебного материала	3	2
	Становление системы мира Аристотеля. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира, их достоинства и недостатки. Система эпициклов и дифферентов для объяснения петлеобразного движения планет. Подтверждение гелиоцентрической системы мира при развитии наблюдательной астрономии. Роль Аристотеля, Птолемея, Коперника , Галилея в развитии представлений о строении мира. Внутренние и внешние планеты. Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды обращения планет.		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2	2
Законы движения планет Солнечной системы	Три закона Кеплера .Изменение скорости движения планет по эллиптическим орбитам. Значение и границы применимости законов Кеплера.		
Тема 3.3	Содержание учебного материала	3	2
Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Методы определения расстояний до небесных тел: горизонтальный параллакс, радиолокационный метод и лазерная локация. Методы определения размеров небесных тел: методологические основы определения размеров Земли Эратосфеном; метод триангуляции.		
Тема 3.4	Содержание учебного материала	2	2

Открытие и применение закона всемирного тяготения	Явление возмущенного движения как доказательство справедливости закона всемирного тяготения. Применение закона всемирного тяготения для определения масс небесных тел. Уточненный третий закон Кеплера. Приливы и отливы.		
	Практическая работа № 3: выбрать одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;	2	
Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной		15	
Тема 4.1. Наша Галактика	Содержание учебного материала	2	2
	Наша Галактика на небосводе. Размеры и строение Галактики. Состав Галактики. Вращение Галактики и движение звезд в ней. Проблема скрытой массы. Состав межзвездной среды и его характеристика. Характеристика видов туманностей.		
Тема 4.2. Другие звездные системы — галактики	Содержание учебного материала	3	2
	Типы галактик и их характеристики. Взаимодействие галактик. Характеристика активности ядер галактик. Квазары. Радиогалактики. Скопления и сверхскопления галактик. Пространственная структура Вселенной.		
Тема 4.3. Космология начала XX в . Основы современной космологии	Содержание учебного материала	3	2
	«Красное смещение» в спектрах галактик. Закон Хаббла. Значение постоянной Хаббла. Элементы общей теории относительности А. Эйнштейна. Теория А. А. Фридмана о нестационарности Вселенной и ее подтверждение. Научные факты, свидетельствующие о различных этапах эволюционного процесса во Вселенной. Темная энергия и ее характеристики. Современная космологическая модель возникновения и развития Вселенной с опорой на гипотезу Г. А. Гамова, обнаруженное реликтовое излучение.		
Тема 4.4 Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	3	2
	Ранние идеи существования внеземного разума. Представление идей внеземного разума в работах ученых, философов и писателей-фантастов. Биологическое содержание термина «жизнь» и свойства живого. Биологические теории возникновения жизни. Уникальность условий Земли для зарождения и развития жизни. Методы поиска планет, населенных разумной жизнью. Радиотехнические методы поиска сигналов разумных существ. Перспективы развития		

	идей о внеземном разуме и заселении других планет.		
	Практическое занятие №4: выполнению теста	4	
	Всего	39	

3. Условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, карточки, раздаточный материал).
- модель небесной сферы ;
- подвижные карты звездного неба с накладным кругом;
- карты планет;
- Школьный астрономический календарь

Технические средства обучения:

- ПК;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- презентации по всем темам курса астрономии

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393>

Дополнительные источники:

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс», - М.: Дрофа, 2017г.
2. Е.К.Страут «Методическое пособие к учебнику «Астрономия.11 класс - М.: Дрофа, 2013г.
3. М.А. Кунаш « Методическое пособие к учебнику « Астрономия 11 класс» - М.: Дрофа, 2018г.
4. Левитан Е.П. Астрономия, 11 класс - М.: Просвещение, 2014г.
5. Чаругин В. М. Астрономия 10-11 классы (базовый уровень) -М.: Просвещение, 2014г

Интернет-ресурсы

<http://festival.1september.ru/>- фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;

<http://www.astrogalaxy.ru/index.html> - Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только;

<http://www.astrolab.ru> – астрономическая лаборатория в интернете;

<http://www.space.rin.ru> - информационный астрономический сайт.

<http://class-fizika.narod.ru/astr.htm> - увлекательная астрономия;

<http://www.astronet.ru/>

<http://www.sai.msu.ru/> ГАИШ МГУ •

<http://www.izmiran.ru/> ИЗМИРАН

<http://www.sai.msu.ru/EAAS/> АстрО

<http://www.myastronomy.ru/> •

<http://www.krugosvet.ru/> энциклопедия •

<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/> энциклопедия космонавтики

1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Астрономия»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• 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; • определение физических 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; • смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; • использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; • выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; • приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; • решение задачи на применение изученных астрономических законов;	Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания. Выполнение разноуровневых заданий. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета

Методические указания к выполнению теста

Вариант теста назначает преподаватель на своё усмотрение. Для выполнения теста необходимо прочитать каждое задание, выбрать один правильный ответ из предложенных:

1. Какая планета Солнечной системы обладает наибольшей гравитацией?
А) Юпитер
Б) Сатурн
В) Земля
Г) Уран
2. Пыльные бури и ураганные ветры до 100 м/с – природные явления, происходящие на ...
А) Марсе
Б) Венере
В) Меркурии
Г) Плутоне
3. Какая планета Солнечной системы не испытывает суточных колебаний температуры из-за парникового эффекта?»
А) Меркурий
Б) Венера
В) Земля
Г) Юпитер
Д) Марс
4. Меркурий по строению, рельефу, теплопроводности больше всего похож на...
А) Венеру
Б) Луну
В) Марс
Г) Юпитер
Д) Нептун
5. Период вращения Венеры относительно Солнца составляет...
А) 225 земных суток
Б) 365 земных суток
В) 484 земных суток
Г) 125 земных суток
6. Земля бывает ближе всего к Солнцу:

- А) В январе
- Б) В сентябре
- В) В марте
- Г) В июне

7. Если радиолокатор зафиксировал отраженный сигнал через 0,667 с от пролетающего вблизи Земли астероида, то расстояние до него было равно:

- А) 100 тыс. км
- Б) 50 тыс. км
- В) 120 тыс. км
- Г) 70 тыс. км

8. Какой из спутников планет Солнечной системы является самым большим?

- А) Ганимед Б) Титан
- В) Харон Г) Луна

9. На какой планете Солнечной системы обнаружены озера жидкого метана и этана?

- А) Уран
- Б) Нептун
- В) спутник Юпитера Ио
- Г) спутник Сатурна Титан

10. У каких из этих планет Солнечной системы нет спутников?

- А) Меркурий
- Б) Венера
- В) Земля
- Г) Марс
- Д) Юпитер
- Е) Сатурн
- Ж) Уран
- З) Нептун

11. Какая из этих планет не является спутником планеты Юпитер?

- А) Ио
- Б) Европа
- В) Эрида
- Г) Титан

12. В каком состоянии находятся вещества на Марсе, согласно последним научным данным?

А) твердом, жидком, газообразном

Б) твердом и жидком

В) твердом и газообразном

Г) жидком и газообразном

Д) твердом

13. Какая из этих планет не относится к планетам земной группы?

А) Юпитер

Б) Марс

В) Меркурий

Г) Венера

14. Чем на самом деле являются "падающие звезды"?

А) метеорами

Б) астероидами

В) метеоритами

Г) кометами