



**УТВЕРЖДЕНО:**

Ученым советом Института сервисных технологий

Протокол № 10 от 24.02.2021  
с изм. Протокол № 11 от 16.04.2021  
с изм. Протокол № 14 от 30.06.2021  
с изм. Протокол № 3 от 20.10.2021

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

основной образовательной программы среднего профессионального образования –  
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования -

Квалификация: *Специалист банковского дела*

*год начала подготовки: 2021*

Разработчики:

| должность            | подпись | ученая степень и звание, ФИО |
|----------------------|---------|------------------------------|
| <i>преподаватель</i> |         | <i>Сизиков Н И</i>           |

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

| должность            | подпись | ученая степень и звание, ФИО |
|----------------------|---------|------------------------------|
| <i>преподаватель</i> |         | <i>Баранова А.А.</i>         |



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                      | <b>стр.<br/>3</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>13</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b>         |



## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС среднего профессионального образования специальности 38.02.07 Банковское дело в соответствии приказом Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004г. №1089».

Программа учебной дисциплины “Астрономия” предназначена для изучения астрономии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего общего образования базового уровня, направленное в том числе на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах, результатах исследований, фундаментальных законах природы небесных тел. Наряду с другими учебными предметами её изучение будет способствовать формированию естественнонаучной грамотности и развитию познавательных способностей обучающихся.

Рабочая программа дисциплины может использоваться для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

**1.3. Требования к результатам освоения дисциплины «Астрономия»:**

**Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:**

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;



- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
- практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность
- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
|  | ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br><b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ<br/>         ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b> | СК РГУТИС<br><br><i>Лист 5 из 13</i> |
|---|--|--------------------------------------|

***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;



**предметных:**

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

**Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):**

уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдать за звездами, Луной и планетами в телескоп.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.
- решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.



- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.
- проводить оценку информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.д.

Знать/понимать:

- роль космических исследований, их научного и экономического значения.
- современные гипотезы о происхождении Солнечной системы

СМЫСЛ ПОНЯТИЙ:

- активность, астероид, астрономия, астрология, 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
- определения 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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.



**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов.  
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>40</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>38</b>          |
| в том числе:   |                    |
| Практические занятия   | 6                  |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | <b>2</b>           |





## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов   | Уровень освоения |   |
|--|---|---|------------------|---|
| 1  | 2   | 3   | 4                |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |                  |   |
| <b>Введение</b>                                | 1 Предмет астрономии.   | 1   | 2                |   |
|  | 2 Звездное небо.  | 1   |                  |   |
|  | 3 Способы определения географической широты.  | 1   |                  |   |
|  | 4 Основы измерения времени.   | 1   |                  |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   |                  |   |
| 1  | Практическое занятие №1. Работа с подвижной картой. Нахождение объектов по их координатам.            | 1   |                  |   |
| <b>Тема 1.<br/>Строение солнечной системы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |                  |   |
|  | 1   | Видимое движение планет.  | 1                | 2 |
|  | 2   | Развитие представлений о Солнечной системе.   | 1                |   |
|  | 3   | Изменение вида звездного неба в течение года  | 1                |   |
|  | 4   | Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера | 2                |   |
|  | 5   | Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.                      | 2                |   |
|  | 6   | Важнейшие астрономические открытия  | 1                |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   |                  |   |
| 1  | Практическое занятие №2. Работа с подвижной картой. Суточное вращение.                                | 1   |                  |   |
| <b>Тема 2.</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |                  |   |
|  | 1   | Система "Земля - Луна". Природа Лун.  | 2                | 2 |



|  |   |   |           |   |
|--|---|---|-----------|---|
| <b>Физическая природа тел солнечной системы</b>  | 2 | Планеты земной группы.  | 2         |   |
|  | 3 | Планеты-гиганты   | 2         |   |
|  | 4 | Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.  | 2         |   |
|  |   | <b>Практические занятия</b>   |           |   |
|  | 1 | Практическое занятие №3. Созвездия Большой Медведицы и Малой Медведицы.           | 1         |   |
|  | 2 | Практическое занятие №4. Практическое занятие №3 Созвездие Ориона. Звезда Сириус. | 1         |   |
| <b>Тема 3.<br/>Солнце и звезды.</b>              |   | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |   |
|  | 1 | Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.                               | 2         | 2 |
|  | 2 | Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.             |           |   |
|  | 3 | Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.                             |           |   |
|  | 4 | Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.         | 2         |   |
|  | 5 | Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.                 |           |   |
|  |   | <b>Практические занятия</b>   |           |   |
|  | 1 | Практическое занятие №5. Зимний треугольник созвездий.                            | 1         |   |
|  | 2 | Практическое занятие №6. Определение расстояний до звезд.                         | 1         |   |
| <b>Тема 4.<br/>Строение и эволюция Вселенной</b> |   | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |   |
|  | 1 | Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.                                  | 2         | 2 |
|  | 2 | Происхождение и эволюция звезд.   | 2         |   |
|  | 3 | Происхождение планет.   | 2         |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                  |   |   | 2         |   |
| <b>Всего:</b>                                    |   |   | <b>40</b> |   |

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

Учебная мебель, ПК, 1 шт., плакаты, доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет ресурсов**

##### Основные источники

1. Астрономия: Учебник /Алексеева Е.В.. – М.: ИЦ Академия, 2018 г.
2. Астрономия. (СПО). Учебник : учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. Режим доступа <https://www.book.ru/book/930679>

##### Дополнительные источники

3. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия 11 кл. Учебник. М.: ООО «Дрофа»

Интернет ресурсы

1. [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. <http://12apr.su>
3. <http://www.astronet.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса, проведения практических занятий, а также защиты рефератов.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов обуче-<br>ния  |
|--|---|
| <b>Умения:</b>   |   |
| У1. использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдать за звездами, Луной и планетами в телескоп.   | Для текущего контроля:<br><br>устный опрос,<br><br>отчет о выполнении практических работ, выполнение реферата<br><br>проверка конспектов лекций         |
| У2. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;   |   |
| У3. приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.  |   |
| У4. решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.   |   |
| У5. осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.<br>У6. проводить оценку информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.д.  |   |
| <b>Знать/понимать</b>  |   |
| 31. роль космических исследований, их научного и экономического значения.<br>32. современные гипотезы о происхождении Солнечной системы  | Для текущего контроля:<br><br>устный опрос,<br><br>оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, рефератов самостоятельных работ; |
| смысл понятий:<br>33. активность, астероид, астрономия, астрология, 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 |   |

|   |  |
|---|--|
| <p>дия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро</p>   |  |
| <p>34. определения 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;</p> | <p>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, рефератов отчет о выполнении практических работ</p> |
| <p>35. смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна</p>   | <p>Для промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в форме тестирования</p>   |