

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

С.В. Авдашкевич

«30» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

БУД.09 АСТРОНОМИЯ

| | |
|---|----------------------------|
| Специальность СПО: | 38.02.07 Банковское дело |
| Форма обучения: | очная, заочная |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ: | основное общее образование |
| Профиль получаемого профессионального образования: | социально-экономический |

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в учебный цикл: Общеобразовательная подготовка.

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические и астрономические 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 и астрономических 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 астрономической 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:

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

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: мультимедиа презентация, проблемная лекция, групповая дискуссия.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 часа, в том числе:

очная форма обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

заочная форма обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 2 |
| Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 44 | 44 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 44 | 44 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия (ЛЗ) | 22 | 22 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Практические занятия, семинары (ПЗ) | 22 | 22 |
| Контрольные работы (КР) | - | - |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (СР) | - | - |
| Форма промежуточной аттестации¹ | ДЗ | ДЗ |

2.1.2. Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 2 |
| Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 44 | 44 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 4 | 4 |
| В том числе: | | |
| Обзорные, установочные занятия (ЛЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Практические занятия, семинары (ПЗ) | - | - |
| Контрольные работы (КР) | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (СР) | 40 | 40 |
| Форма промежуточной аттестации¹ | ДЗ | ДЗ |

¹ Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «→» (другие формы контроля в таблице не указываются).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | | | | | | | | Уровень освоения ² |
|-----------------------------|--|-------------|-------------|------------|----------|---------------|-------------|------------|----------|-------------------------------|
| | | Очная форма | | | | Заочная форма | | | | |
| | | Всего | в том числе | | | Всего | в том числе | | | |
| | | | ЛЗ | ПЗ+ ЛР+ КР | СР | | ЛЗ | ПЗ+ ЛР+ КР | СР | |
| Введение | Содержание учебного материала | 4 | 2 | 2 | - | 8 | 2 | - | 6 | 1,2,3 |
| | Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. Определение экваториальной системы координат. Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Установление связи времени с географической долготой. | | 2 | | | 2 | | 6 | | |
| | Практические занятия Решение задач | | | 2 | | | | - | | |
| | Самостоятельная работа | | | | - | | | | | |
| Тема 1. | Содержание учебного материала | 8 | 4 | 4 | - | 8 | - | - | 8 | 1,2,3 |

² Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|---|
| Строение Солнечной системы | Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел. Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. | | 4 | | | | | | 8 | | |
| | Практические занятия Решение задач | | | 4 | | | | - | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | | - | | | | | |
| Тема 2. Физическая природа тел Солнечной системы | Содержание учебного материала | 8 | 4 | 4 | - | 9 | - | - | 9 | 1,2,3 | |
| | Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров. Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. Оформление таблиц при сравнительном анализе. | | 4 | | | | | - | 9 | | |
| | Практические занятия Решение задач | | | 4 | | | | | - | | |
| | Самостоятельная работа | | | | | - | | | | | |
| Тема 3. Солнце и звёзды | Содержание учебного материала | 8 | 4 | 4 | - | 9 | - | - | 9 | 1,2,3 | |
| | Изложение общих сведений о Солнце. Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии. Определение расстояний до звёзд. Определение пространственной скорости звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера. Проведение классификации звёзд. Изучение диаграммы «Спектр-светимость». Изучение развития звёзд. | | 4 | | | | | | - | | 9 |
| | Практические занятия | | | 4 | | | | | - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|--------------|--|
| | Решение задач | | | | | | | | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | - | | | | | | |
| Тема 4. Строение и эволюция Вселенной | Содержание учебного материала | 14 | 8 | 6 | - | 8 | - | - | 8 | 1,2,3 | |
| | Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы. | | 8 | | | | | | 8 | | |
| | Практические занятия | | | 6 | | | | - | | | |
| | Решение задач | | | | | | | | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | - | | | | | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | | | | |
| Всего: | | 44 | 22 | 22 | - | 44 | 4 | - | 40 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуются специальные помещения:

1. учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ Microsoft Office, антивирусная программа.
2. специализированная аудитория: «Кабинет астрономии», оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения и демонстрационными материалами, операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.
3. помещение для самостоятельной работы, оснащенное специальной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15616-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509209>
2. Чаругин, В. М. Астрономия. [Текст]: 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень: рекомендовано Мин. образования / В. М. Чаругин. - 2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018. - 144 с.
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: Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15278-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488152>
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: Издательство Юрайт, 2022. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494042>
5. Гусейханов, М. К. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 442 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00855-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490212>

Дополнительная литература:

1. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10214-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495185>
2. Естествознание: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.]; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15643-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509261>
3. Валянский, С. И. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. И. Валянский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13604-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494735>

Периодические издания

1. Вестник Института развития ноосферы [Электронный ресурс]: журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=69531
2. Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Науки о Земле [Электронный ресурс]: журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=64746
3. Наука и Мир [Электронный ресурс]: журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=38961

Базы данных и информационные справочные системы:

1. ibooks.ru: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://ibooks.ru>
2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <http://libume.ru/>
3. Юрайт: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://urait.ru/>
4. eLibrary.ru: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <http://elibrary.ru/>
5. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: информационная справочная система. <https://cyberleninka.ru/>
6. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://e.lanbook.com>
7. Астронет [Электронный ресурс]: информационная справочная система. <http://www.astronet.ru/>
8. AstroNews [Электронный ресурс]: информационная справочная система. <https://www.astronews.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>сформированность умения решать астрономические задачи;</p> <p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.</p> | <p>Оценка результатов практических занятий,</p> <p>Устный фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Проверка решения задач</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам</p> <p>Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся</p> |

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1