

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), составлена на основе примерной программы, разработанной и рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»), 18 апреля 2018 г.

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
математического и общего естественнонаучного
цикла
Протокол № 1 от «31 » 08 2021 г.
Председатель ПЦК: Л.Р.Ахметова Л. Р. Ахметова

Утверждаю
Директор Р. М. Гарипова
« 31 » 08 2021 г.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

Разработчик: Ахмадуллин С.Н. – преподаватель ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОССреднего общего образования и ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД. 08 Астрономия относится к общеобразовательным дисциплинам, устанавливающим базовые знания для получения профессиональных умений и навыков.

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

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

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

- **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

- **метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных

связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

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

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

•*предметных:*

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

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

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

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: объем образовательной нагрузки обучающихся 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 36 часов; лабораторной работы обучающихся 8 часов; 2 часа консультации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной нагрузки (всего) | 38 |
| Самостоятельная работа | - |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 38 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 8 |
| Консультации | 2 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференциированного зачета</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|--------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | <p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.</p> <p>Наземные и космические телескопы, принцип их работы.</p> <p>Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.</p> | 2 | 1 |
| Раздел 1. История развития астрономии | | 6 | 2 |
| Тема 1.1. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». | Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. | 2 | |
| Тема 1.2. Звездное небо. Изменение видов звездного неба в течение суток, года. | Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса. | 2 | |
| Тема 1.3. Практическая работа № 1 | Изучение звездного неба с помощью подвижной карты. | 2 | 3 |
| | Демонстрация Карта звездного неба. | | |
| Раздел 2. Устройство Солнечной системы | | 16 | 2 |
| Тема 2.1. Система «Земля - Луна» | Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны. Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы. | 2 | |
| Тема 2.2. Планеты земной группы | Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности. | 2 | |
| Тема 2.3. Планеты-гиганты | Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| Тема 2.4 Практическая работа № 2. | Изучение систем счета времени. | 2 | 3 |
| Тема 2.5. Астероиды и метеориты. | Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. | 2 | |
| Тема 2.6. Кометы и метеоры | Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки. Понятие об астероидно-кометной опасности. | 2 | |
| Тема 2.7. Исследования Солнечной системы. | Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. | 2 | |
| Тема 2.8. Практическая работа №3 | Планеты земной группы. Общая характеристика атмосферы, поверхности | 2 | 3 |
| Тема 2.9. Практическая работа №4 | Планеты-гиганты. Общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца | 2 | 3 |
| Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной | | | 12 |
| Тема 3.1. Физическая природа звезд. Расстояние до звезд | Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности звезд. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). | 2 | |
| Тема 3.2.Двойные звезды. Открытие экзопланет –планет, движущихся вокруг звезд. | Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). | 2 | |
| Тема 3.3. Наша Галактика | Состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). | 2 | |

| | | |
|--|---|----|
| Тема 3.4. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Жизнь и разум во Вселенной | Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Возраст галактик и звезд. Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций. | 2 |
| Тема 3.5. Происхождение планет | Возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет. | 2 |
| | Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.): 1. Живая планета. 2. Постижение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум». 5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА». Ссылка: http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ | |
| Итого | | 36 |
| Консультации | | 2 |
| Всего | | 38 |

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, опорные конспекты-плакаты, раздаточный материал.).

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов -Вельяминов, Е.К.Страут -6-е изд.,-М.: Дрофа, 2019.-238
2. Астрономия: учеб.для студ.учреждений сред.проф.образования(Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С. Фещенко,Л.А.Шестакова); под ред.Т.С.Фещенко.-М. : Издательский центр «Академия»,2018.- 256 с.

Дополнительные источники:

1. «Физика Вселенной». Наука, 2-е изд., 2004.
2. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2002.
3. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2000

Интернет-ресурсы:

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).
2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.
3. Celestia (<https://celestiaproject.net>).
4. Stellarium - программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.
5. World Wide Telescope - программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Предметные результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих <i>результатов</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>личностных</i>: <ul style="list-style-type: none"> - 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; • <i>метапредметных</i>: <ul style="list-style-type: none"> - 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; • <i>предметных</i>: <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы. <p>Тематический контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тесты, лабораторные, практические и контрольные работы. <p>Устный опрос на уроках, тестирование, просмотр и оценка отчетов по практическим занятиям.</p> |

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.