Министерство лесного хозяйства РТ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Лубянский лесотехнический колледж»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по

учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«01» июля 2021г.

Рассмотрена на заседании

цикловой комиссии

общеобразовательных и

бухгалтерско-экономических

дисциплин и ПМ

Протокол № 7 от 28.06.2021г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

специальности 38.02.01Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2021

.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (Одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций (ФГБУ «ФИРО» и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.Издательский центр «Академия», 2018. — 18/ [П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева и др.]. )

Организация - разработчик:ГБПОУ "Лубянский лесотехнический колледж»"

Разработчик: Богомолова И.В., преподаватель.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации раБочей программы учебной дисциплины | 10 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 11 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины  (далее учебной дисциплины) является частью программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре  ОПОП СПО на базе основного общего образования**

Учебная дисциплина ОУДБ.08 Астрономия входит в состав общих обязательных для освоения общеобразовательных дисциплин по всем профилям профессионального образования.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 40 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрена.

**Тематический план учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  разделов и тем | Количество часов | | | | | |
| Аудиторные занятия | | | | | Самост. учебная нагрузка |
| Всего | Теорети-ческие | Лабора-торные | Практи-ческие | Курс проект |
| **Введение.** | 2 | 2 |  |  |  | - |
| **Тема 1.История развития астрономии** | 8 | 6 |  | 2 |  | - |
| **Тема 2.Устройство Солнечной системы** | 10 | 8 |  | 2 |  | - |
| **Тема 3. Строение и эволюция Вселенной** | 16 | 12 |  | 4 |  |  |
| **Итоговое повторение. Диф.зачет** | 4 | 4 |  |  |  |  |
| Всего по дисциплине | 40 | 32 |  | 8 |  | - |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объём часов*** |
| **Учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 8 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| **Промежуточная аттестация** в форме **дифференцированного зачета** | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Введение.** |  |  | **2** | 1 |
| 1 | Астрономия, ее связь с другими науками. История развития астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия. | **2** |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | - |  |
| **Тема  1.**  **История развития астрономии** |  | | **8** |
| Содержание учебного материала | | 6 |
| 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 |
| 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). |
| 3 | Оптическая астрономия (телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). |
| Лабораторные работы | | - |
| Практические занятия: Карта звездного неба. Практическое занятие С помощью картографического сервиса (GoogleMaps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos | | 2 |
| Контрольные работы | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | - |
| **Тема 2.**  **Устройство Солнечной системы** |  | | **10** | 2 |
| Содержание учебного материала | | 8 |
| 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 | Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет |
| 3 | Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет |
| 4 | 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. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. |
| Лабораторные работы | | - |
| Практические занятия: используя сервис GoogleMaps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. | | 2 |
| Контрольные работы | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся. | | - |
| **Тема 3.**  **Строение и эволюция Вселенной** |  | | **16** |
| Содержание учебного материала | | 12 |
| 1 | Понятие о Вселенной. Метагалактика. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Межзвездная среда: газ и пыль. |  | *2* |
| 2-4 | Расстояние до звезд (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). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые) |
| 5-6 | Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). |
| Лабораторные работы | | - |
| Практические занятия: Экскурсия (интерактивная) 1. Живая планета. 2. Постижение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «ЛунариумСсылки: http://www. planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/http://www.kosmo-museum.ru/static\_pages/interaktiv  Решение проблемных заданий | | 4 |
| Контрольные работы | | - |
| Самостоятельная работа | | - |
| **Итоговое повторение. Дифференцированный зачет.** |  | | **4** |
| Содержание учебного материала | | 4 |
|  | Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. | *2* |
|  | **Всего:** | | 40 |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ  ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению**

Для реализация программы учебной дисциплины **«**Астрономия**»**имеется кабинет математики и физики.

В кабинете имеется:

* ноутбук
* проектор
* карты звездного неба
* спектроскоп.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов.**

**Программы для тестов (онлайн): online Test Pad, Googl формах**

**Для студентов**

**Основная литература**

* А.В.Коломиец, А.А.Сафонов, «Астрономия», учебное пособие для СПО, 2021 год, ЭБС –Юрайт.
* А.В.Благин, О.В.Котова, Астрономия: учебное пособие для СПО, Москва, ИНФРА-М, 2021год, ЭБС-ЗНАНИУМ.

**Интернет-ресурсы:**

* Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu. su/EAAS
* Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
* Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu.ru
* Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. izmiran.ru
* Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. astronews.ru/
* Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
* Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. astronet.ru
* Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
* Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// [www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia)

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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** |
| **• личностных:**  **-**чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;  − умение использовать достижения современной астрономической  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 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 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 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 астрономической 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 астрономическими  величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;  − сформированность умения решать астрономические задачи;  − сформированность умения применять полученные знания для объяснения   условий протекания астрономических 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. | Текущий контроль:   * Презентация индивидуальных домашних заданий. * Оценивание отчетов по выполнению практических  работ. * Решение х задач. * Индивидуальный опрос. * Сообщение по теме. * Тестирование по теме.   Итоговый контроль:   * дифференцированный зачет. |