

*Приложение II.1
к ООП по профессии
38.01.02 Продавец, контролёр-кассир*

Программа учебной дисциплины

ОУД 15 Астрономия

2022 г.

Программа учебной дисциплины *Астрономия* (далее Программа) разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования и профиля профессионального образования профессии 38.01.02 Продавец, контролёр-кассир

2. Примерной программы дисциплины *Астрономия*, рекомендованной Научно-методическим советом Центра профессионального образования федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования (ФГАУ ФИРО), Протокол Научно-методического совета №2 от 26 марта 2015г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Чунский многопрофильный техникум» (далее-ГБПОУ ЧМТ)

Разработчик:
Степанова А. Ю., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | 14 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: 38.01.02 Продавец, контролёр-кассир

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- *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, метеорные 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, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

1.4. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Количество часов</i> |
|--|--------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| практические занятия | |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| индивидуальное проектное задание | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы | |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические задания, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Астрономия, ее значение и связь с другими науками | 2 | |
| Тема 1. Астрономия как наука. | <p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1. Астрономия как наука. 2. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира. Воспроизведение сведений по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой, использование полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.</p> | 2 | 1,2 |
| Раздел 2. | Практические основы астрономии | 6 | |
| Тема 2. Звезды и созвездия. | <p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1. Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. 2. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Изучение определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); объяснение необходимости введения високосных лет и нового календарного стиля;</p> | 2 | 1,2 |
| Тема 3. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. | <p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1. Годичное движение Солнца по небу. 2. Звездное небо. Эклиптика. Объяснение наблюдаемого невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны. Применение звездной карты для поиска на небе определенных созвездий и звезд. Формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p> | 2 | 1,2 |
| Тема 4. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |

| | | | |
|---|--|----------|-----|
| Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. | <p>1. Летоисчисление и его точность. 2. Причины затмений Луны и Солнца.</p> <p>Определения терминов и понятий (местное, поясное, летнее и зимнее время); объяснение необходимости введения високосных лет и нового календарного стиля; понимание роли дисциплины в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.</p> | | |
| Раздел 3. | Строение Солнечной системы | 8 | |
| Тема 5. Развитие представлений о строении мира. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | <p>1. Развитие представлений о строении мира. 2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</p> <p>Исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p> <p style="text-align: center;">Групповая дискуссия.</p> | | |
| Тема 6. Конфигурация планет. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | <p>1. Конфигурация планет. Синодический период. 2. Законы движения планет Солнечной системы.</p> <p>Определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица).</p> | | |
| Тема 7. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | <p>1,2 Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы.</p> <p>Вычисление расстояния до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию; Формулирование законов Кеплера, определение массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;</p> | | |
| Тема 8. | Содержание учебного материала | 1 | 1,2 |

| | | | |
|---|---|-----------------|------------|
| <p>Движение небесных тел под действием сил тяготения.</p> | <p>1. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.</p> | 1 | |
| <p>Контрольная работа</p> | | | |
| <p>Раздел 4.</p> | <p>Природа тел Солнечной системы</p> | <p>6</p> | |
| <p>Тема 9. Общие характеристики планет.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>2</p> | <p>1,2</p> |
| | <p>1. Общие характеристики планет. 2. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; определение и различие понятий (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты).</p> | | |
| <p>Тема 10. Система Земля - Луна. Планеты земной группы.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>2</p> | <p>1,2</p> |
| | <p>1. Система Земля - Луна. 2. Планеты земной группы. Природа Луны и объяснение причин ее отличия от Земли; перечисление существенных различий природы двух групп планет и объяснение причины их возникновения; сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указание следы эволюционных изменений природы этих планет. Объяснение механизма парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли; характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец. Формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p> | | |
| <p>Тема 11.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | <p>2</p> | <p>1,2</p> |

| | | | |
|---|--|----------|-----|
| | <p>1.Далёкие планеты. Малые тела 2.Солнечной системы. Карликовые планеты</p> <p>Характеристика природы малых тел Солнечной системы и объяснение причины их значительных различий; описание явления метеора и болида, объяснение процессов, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; описание последствия падения на Землю крупных метеоритов; объяснение сущности астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.</p> | | |
| Раздел 5. | Солнце и звезды | 6 | |
| Тема 12. Солнце – ближайшая звезда. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Солнце – ближайшая звезда. 2.Состав и строение Солнца. Солнечная активность.</p> <p>Определение понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год); характеристика физического состояния вещества Солнца и звезд и источники их энергии; описание внутреннего строения Солнца и способов передачи энергии из центра к поверхности; объяснение механизма возникновения на Солнце грануляции и пятен; описание наблюдаемых проявлений солнечной активности и их влияние на Землю</p> | 2 | 1,2 |
| Тема 13. Расстояния до звёзд. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Расстояния до звёзд. 2.Характеристики излучения звёзд.</p> <p>Вычисление расстояния до звезд по годичному параллаксу; изучение основных отличительных особенностей звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»; сравнение моделей различных типов звезд с моделью Солнца; объяснение причины изменения светимости переменных звезд; описание механизма вспышек новых и сверхновых звёзд.</p> | 2 | 1,2 |
| Тема 14. Масса и размеры звёзд. Переменные и нестационарные звёзды. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Масса и размеры звёзд. 2.Переменные и нестационарные звёзды.</p> <p>Изучение зависимости времени существования звезд от их массы; описание этапов формирования и эволюции звезды; характеристики и физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и</p> | 2 | 1,2 |

| | | | |
|---|--|----------|-----|
| | черных дыр. | | |
| Раздел 6. | Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной | 8 | |
| Тема 15. Наша Галактика. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | 1.Наша Галактика. 2.Движение звёзд в Галактике. Её вращение Изучение и объяснение смысла понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); — характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика). | | |
| Тема 16. Другие звёздные системы - галактики. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | 1,2. Другие звёздные системы - галактики. Определение расстояния до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»; распознавание типов галактик (спиральные, эллиптические, неправильные); сравнение выводов А.Эйнштейна и А. А.Фридмана относительно модели Вселенной; обоснование справедливости модели Фридмана по результатам наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик; формулирование закона Хаббла; определение расстояния до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых звездных систем; оценка возраста Вселенной на основе постоянной Хаббла; обнаружение реликтового излучения как свидетельства в пользу гипотезы горячей Вселенной. | | |
| Тема 17. Основы современной космологии. Жизнь и разум во вселенной. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |
| | 1.Основы современной космологии. 2. Жизнь и разум во вселенной. Групповая дискуссия. Классификация основных периодов эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва; интерпретация современных данных об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна. Систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной. | | |
| Тема 18. | Содержание учебного материала | 2 | 1,2 |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| Зачет. | Систематизация знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной. | | |
|--------|---|--|--|

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика», лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по астрономии;
- класс компьютерной техники;
- проекционное оборудование;
- библиотечный фонд (книгопечатная продукция);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- мебель.

Учебно-программная документация: рабочая учебная программа, тематический план.

Учебно-методическая документация: учебно-методические комплексы по разделам и темам дисциплины для занятий, материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Наглядные пособия: слайды, компакт-диски с учебным материалом, компьютерные тестовые методики, плакаты.

Технические средства обучения: компьютерное и мультимедийное оборудование, видео-аудиовизуальные средства обучения, электронное учебное пособие.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2018. – 238 с. : ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
2. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Фещенко Т.С. – М.: «Издательский центр Академия», 2018.-256 с.
3. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2013. — 29 с.
4. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07. АСТРОНОМИЯ [Электронный ресурс]/ Medbrb // Режим доступа: <http://medbrb.ru/index/vashurina/0-69>

Дополнительные источники:

1. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
2. Засов А.В., Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
3. Сурдин В.Г.. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
5. Чаругин В.М.. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2017 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий во время выполнения письменных заданий, чтения, анализа текста раздаточного материала, а также при выполнении индивидуальных заданий, подготовки докладов, рефератов, мультимедийных презентаций.

Изучение дисциплины «Астрономия» по данной программе включает теоретические занятия, а также внеаудиторную самостоятельную работу.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>-понимание сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, ознакомление с научными методами и историей изучения Вселенной, получение представления о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, осознание своего места в Солнечной системе и Галактике, ощущение связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработка сознательного отношения к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.</p> <p>-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;</p> <p>-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный фронтальный и индивидуальный опрос на теоретическом занятии; - письменный контроль; - наблюдение за деятельностью обучающихся при решении задач; - самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зачет. |

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;

- применение знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.