Рабочая программа

общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» программы подготовки специалистов среднего звена

для технического профиля профессионального образования

Смоленск, 2017

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для технического профиля профессионального образования разработана на основе Федеральных законов от 29.12.2012 г. No 273 и «Об образовании в Российской Федерации», Компонента Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования; Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 No506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. No 1089»

***Организация-разработчик***: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

***Разработчик***:

Тимофеева Л.П., преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры Машиностроения, теплоэнергетики, полиграфии м пожарной безопасности

Протокол № 3 от «17 » 2018 г.

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 04 от «19» января 2018 г.

 Содержание

1.Пояснительная записка

2.Общая характеристика учебной дисциплины

3.Место учебной дисциплины в учебном плане

4.Результаты освоения учебной дисциплины

5.Тематическое планирование

6.Характеристика основных видов деятельности

7.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины

8.Рекомендуемая литература

**1.Пояснительная записка**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в ОГБПОУ СмолАПО в рамках реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

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

* освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; фундаментальных астрономических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* овладение умениями проводить наблюдения, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических явлений; практически использовать астрономические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» определяет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

**2.Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия»**

Учебная дисциплина астрономия направлена на формирование у обучающихся представлений о движении, строении, происхождении развитии небесных тел и их систем; знакомство с именами выдающихся деятелей в области астрономии, с их ролью в данной области знаний.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современной астрономической картине мира, а также выработка умений применять астрономические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Содержание курса выстроено с учётом последовательного, логически выстроенного материала, формирующего единую картину Вселенной.

Основу изучения курса астрономии составляют принципы научности и доступности, в соответствии с которыми в содержании программы присутствуют разделы: практические основы астрономии, движение небесных тел, методы астрофизических исследований, природа Солнечной системы, звезды и Солнце, строение и эволюция Вселенной, космос и человек.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Астрономия» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение; представление об окружающем мире и о нашем месте в нем; умение объяснять наблюдаемые астрономические явления (видимые движения небесных тел, Солнца, Луны, планет, комет и метеоров), понимать их природу, знать экологические проблемы жизнедеятельности природы; раскрывает практическое значение естественнонаучных знаний во всех сферах жизни современного общества.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

 **3. Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования.

 **4.Результаты освоения учебной дисциплины**

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

* ***личностных*:**

-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

-умение использовать достижения современной астрономической науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

-умение самостоятельно добывать новые для себя 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*:**

-находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;

-классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

-анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;

-на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;

-выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

-извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;

-готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников

* ***предметных*:**

-сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание 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;

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.

**5.Тематическое планирование**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования общий объем часов для обучающихся составляет 36 аудиторных часов, включая …часов практических занятий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование и содержание тем** | **Кол-во часов** | **Практические занятия** |
| **Астрономия, ее значение и связь с другими науками**Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принципы их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики | **2** |  |
| **Основы практической астрономии**Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. | **4** | **2** |
| **Строение солнечной системы** Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. | **2** |  |
| **Законы движения небесных тел**Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. | **4** | **2** |
| **Природа тел Солнечной системы**Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность. | **10** | **2** |
| **Солнце и звезды**Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана–Больцмана. Источник его энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет – светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны.Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина. | **8** | **2** |
| **Наша Галактика – Млечный путь**Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя). | **2** |  |
| **Строение и эволюция Вселенной** Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. | **2** |  |
| **Жизнь и разум во Вселенной** Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.  | **2** |  |
| **Комплексный экзамен**  |  |  |

**Примерный перечень наблюдений**

**Наблюдения невооруженным глазом:**

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.

2. Движение Луны и смена ее фаз.

**Наблюдения в телескоп:**

1. Рельеф Луны.

2. Фазы Венеры.

3. Марс.

4. Юпитер и его спутники.

5. Сатурн, его кольца и спутники.

6. Солнечные пятна (на экране).

7. Двойные звезды.

8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).

9. Большая туманность Ориона.

10. Туманность Андромеды.

**6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**программы учебной дисциплины «Астрономия»**

**Кабинет естественнонаучного цикла**

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места;

- учебная доска;

- модели;

- демонстрационные плакаты по астрономии;

- портреты выдающихся астрономов и физиков;

- видеофильмы об астрономических явлениях

**7. Рекомендуемая литература**

Основная литература для студентов*:*

1. Астрономия. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / В.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут; – М.: Дрофа – Вентана – Граф, 2017

Дополнительная литература:

1.В.М.Чаругин. Астрономия.10-11/М.: Просвещение, 2017г. Учебное пособие

2.А.В.Засов, Э.В.Кононович. Астрономия/Издательство «Физматлит», 2017г.

3.Н.Н.Гомулина. Открытая астрономия/Под ред.В.Г.Сурдина

4. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.

Интернет- ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (ВоокsGid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
6. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-тивность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).

8.http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm

9.http://www.astronet.ru/