**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГАПОУ Новосибирской области «Болотнинский педагогический колледж»**

**Рабочая ПРОГРАММа общеобразовательной учебной дисциплины «астрономия»**

**Специальности:**

**44.02.02 Преподавание в начальных классах**

**44.02.01.Дошкольное образование**

**49.02.01. Физическая культура**

Болотное, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июня 2015 г.) с учетом уточнений и дополнений, одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.) для реализации ППССЗ по специальностям:

44.02.02. Преподавание в начальных классах;

44.02.01. Дошкольное образование;

49.02.09. Физическая культура на базе основного общего образования.

Организация-разработчик: ГАПОУ НСО «Болотнинский педагогический колледж»

Составитель:

Царик Е.С., преподаватель ВКК ГАПОУ «Болотнинский педагогический колледж»

Рассмотрено и одобрено на заседании учебно-методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Руководитель УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утверждена на заседании научно-методического совета ГАПОУ НСО «Болотнинский педагогический колледж»

Протокол №\_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

Председатель НМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка |  |
| Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия» |  |
| Место учебной дисциплины в учебном плане |  |
| Результаты освоения учебной дисциплины  Тематическое планирование |  |
| Содержание учебной дисциплины |  |
|  |  |
| Характеристика основных видов учебной деятельности студентов  Контроль и оценка результатов учебной дисциплины |  |
| Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Астрономия» |  |
| Литература |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в ГАПОУ НСО «Болотнинский педагогический колледж»», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана в соответствии с «Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций», одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»).

Задача и цели курса астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

• 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.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»**

Астрономия - наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие - при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе. Важную роль в освоении программы играют собственные наблюдения обучающихся. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps, Sky Map и др.).

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

**МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ( ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности составляет 59 часов. Из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 39 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 20 часов.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| Аудиторные занятия.  Содержание обучения |  |
| **Введение** | 2 |
| **История развития астрономии** | 10 |
| **Устройство Солнечной системы** | 14 |
| **Строение и эволюция Вселенной** | 11 |
| **Консультации** | 2 |
| Итого | 39 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, интерактивных экскурсий и др. | 20 |
| Промежуточная аттестация - зачет | |
| Всего | 59 |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция представлений человека о Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

*Практическое занятие № 1*«Определение размеров удаленных тел. Измерение расстояния до недоступных (далеких) объектов».

**Раздел 1. История развития астрономии**

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. 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 (цивилизационный запрос, 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). Демонстрация Карты звездного неба.

*Практическое занятие № 2* «Достижения человечества в изучении Космоса»

**Раздел 2. Устройство Солнечной системы**

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).

Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

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.

Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

**Демонстрация.**

Видеоролик «Луна».

*Практическое занятие № 3* «Планеты Солнечной системы».

**Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной**

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).

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).

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).

Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

*Практическое занятие № 4*«Расчет массы и размеров звезды по заданным параметрам».

**Интерактивные экскурсии**

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».

Ссылки:

http://www. planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/

http://www.kosmo-museum.ru/static\_pages/interaktiv

**Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

1. Астрономия — древнейшая из наук.

2. Современные обсерватории.

3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.

4. История календаря.

5. Хранение и передача точного времени.

6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.

7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.

8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.

9. Античные представления философов о строении мира.

10. Точки Лагранжа.

11. Современные методы геодезических измерений.

12. История открытия Плутона и Нептуна.

13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.

14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.

15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.

16. Самые высокие горы планет земной группы.

17. Современные исследования планет земной группы АМС.

18. Парниковый эффект: польза или вред?

19. Полярные сияния.

20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.

21. Экзопланеты.

22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.

23. История открытия и изучения черных дыр.

24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.

25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.

26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.

27. Методы поиска экзопланет.

28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.

29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.

30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.

31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

**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.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| Введение | Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении специальностей среднего профессионального образования |
| **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ** | |
| Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей | Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную |
| Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года) | Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба |
| Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей) | Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении специальностей среднего профессионального образования |
| Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы) | Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении специальностей среднего профессионального образования |
| Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса) | Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для специальностей среднего профессионального образования |
| Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса) | Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для специальностей среднего профессионального образования |
| **УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ** | |
| Происхождение Солнечной системы | Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет) | Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Система Земля - Луна | Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Природа Луны | Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Планеты земной группы | Познакомиться с планетами земной группы.Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Планеты-гиганты | Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты) | Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Общие сведения о Солнце | Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Солнце и жизнь Земли | Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения специальностей среднего профессионального образовани |
| Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет) | Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет |
| Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты) | Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ** | |
| Расстояние до звезд | Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Физическая природа звезд | Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Виды звезд | Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Звездные системы. Экзопланеты | Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Наша Галактика — Млечный путь, галактический год | Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Другие галактики | Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Происхождение галактик | Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Эволюция галактик и звезд | Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Жизнь и разум во Вселенной | Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования |
| Вселенная сегодня: астрономические открытия | Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования |

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, практических 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** |
| **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. | **Текущий контроль:** |
| - практическая работа, оценивается умение применять теоретические знания при решении задач и упражнений, объем, качество и своевременность выполнения;  - решение прикладных задач и упражнений, оценивается умение применять теоретические знания в стандартных и нестандартных ситуациях;  - фронтальный опрос, оценивается полнота ответа, умение правильно формулировать свои мысли, правильно и грамотно использовать специальную терминологию;  - тестовые задания, оценивается полнота ответа, качество знаний, использование профессиональной терминологии;  - рефераты и их презентации, оценивается умение использовать актуальную, достоверную информацию, ее систематизировать, применять информационные технологии, отвечать на вопросы по выступлению;  - самостоятельная работа, оценивается полнота ответа, правильность и грамотность использования специальной терминологии; умение применять теоретические знания в стандартных и нестандартных ситуациях;  - самоконтроль, оценивается на основе поставленной цели, намеченного плана и усвоенного образца следить за своими действиями, результатами этих действий и сознательно регулировать их, целесообразность и эффективность самого процесса выполнения работы, намеченного плана и уже осуществленного регулирования;  - групповая работа, оценивается точность, скорость и качество выполнения конкретного задания по группам,уменииакцентировать вниманиестудентов на наиболее рациональных способах выполнения заданий, на лучшем из вариантов доказательства теоремы и т. п., умение работать в коллективе. |
| **Промежуточный контроль:**  -Дифференцированный зачет, оценивается полнота ответа, правильность и грамотность использования материала, умение применять полученные компетенции в стандартных и нестандартных ситуациях. |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета, удовлетворяющего требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащенного типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» также входят:

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся астрономов, ученых и др.);
* библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной и другой литературой.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

**ЛИТЕРАТУРА**

**Для студентов**

**Учебники**

Астрономия: учебник для студентов 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», 2019.

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М.: Дрофа, 2017.

Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10 - 11 классов / В.М.Чаругин. — М.: Просвещение, 2018.

**Учебные и справочные пособия**

Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М.: Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

**Интернет-ресурсы:**

«Астрономия — это здорово!»

http://menobr.ru/files/astronom2.pptx

http://menobr.ru/files/blank.pdf.

«Знаешь ли ты астрономию?»

http://menobr.ru/files/astronom1.pptx

**Для преподавателей**

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»».
* 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,[2] с. : ил,, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
* Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций / [П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева и др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 18 с.
* 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, [3] с.
* Страут, Е.К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018. — 11 с.
* Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.

**Интернет-ресурсы:**

https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-astronomii/

http://www.astropage.ru/calendars/

http://www.astro.websib.ru/ http://www.myastronomy.ru http://class-fizika.narod.ru

https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty

http://earth-and-universe.narod.ru/index.html

http://catalog.prosv.ru/item/28633

http://www.planetarium-moscow.ru/

https://sites.google.com/site/auastro2/levitan

http://www.gomulina.orc.ru/

http://www.myastronomy.ru