

Приложение 2.30

к ООП СПО по специальности
36.02.01 Ветеринария

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУП.06 Астрономия»

2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1 Пояснительная записка | 3 |
| 2 Результаты освоения учебного предмета: | |
| - личностные | 4 |
| - метапредметные | 6 |
| - предметные | 7 |
| - личностные результаты воспитания | 8 |
| 3 Содержание учебного предмета | 8 |
| 4 Тематическое планирование | 12 |
| 5 Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 26 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» разработана в соответствии с **требованиями:**

- ФГОС среднего общего образования (*Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413; с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017*);

с учетом:

- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования

- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций. (*Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21 июля 2015 г, регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», дата регистрации в ФРПОП СПО № ООЦ -1-160620 от 20.06.2016 г.*).

2. Содержание программы учебного предмета «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.

3. Уровень освоения программы: **базовый.**

4. Количество часов: 33

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Астрономия»

Личностные результаты освоения учебного предмета «Астрономия» отражают:

| Планируемые результаты освоения учебного предмета | Условные обозначения |
|---|----------------------|
| 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); | Л1 |
| 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; | Л2 |
| 3) готовность к служению Отечеству, его защите; | Л3 |
| 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; | Л4 |
| 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; | Л5 |
| 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; | Л6 |
| 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | Л7 |

| | |
|---|-----|
| 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; | Л8 |
| 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | Л9 |
| 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; | Л10 |
| 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: | Л11 |
| 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; | Л12 |
| 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | Л13 |
| 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; | Л14 |
| 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. | Л15 |

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Астрономия» отражают:

| Планируемые результаты освоения учебного предмета | Условные обозначения |
|---|----------------------|
| 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | М1 |
| 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | М2 |
| 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | М3 |
| 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; | М4 |
| 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | М5 |
| 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | М6 |
| 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | М7 |
| 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | М8 |

| | |
|--|----|
| 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | М9 |
|--|----|

Предметные результаты освоения учебного предмета «Астрономия» отражают:

| Предметные результаты | Условные обозначения |
|---|--|
| <p>1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p>2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> | <p>уП1</p> <p>уП2</p> <p>уП3</p> <p>уП4</p> <p>уП5</p> |

Личностные результаты воспитания при освоение учебного предмета «Астрономия» отражают:

| Личностные результаты реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>) | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|---|---|
| Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации | ЛР 6 |

3. Содержание учебного предмета «Астрономия»

Введение

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

Наземные и космические телескопы, принцип 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.

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

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. 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» <https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I> GoogleMaps посещение планеты Солнечной системы

<https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy.html>

Практическое занятие

Используя сервис GoogleMaps, посетить:

- 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;
- 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.

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

Решение проблемных заданий, кейсов.

Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):

1. Живая планета.
2. Постигание 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

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4.1. Количество часов на освоение и виды учебной работы; форма промежуточной аттестации

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Объём образовательной программы | 33 |
| Всего учебных занятий | 22 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 16 |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 6 |
| самостоятельная работа | 11 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

4.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

| Наименование разделов и тем | № урока | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия (при наличии), контрольные работы (при наличии), самостоятельная работа (при наличии) | Объем в часах | Уровни усвоения | Планируемые результаты освоения учебного предмета | Формы и методы контроля результатов обучения |
|---------------------------------------|---------|---|---------------|-----------------|---|--|
| Глава №1. Введение в астрономию | 1 | Что изучает астрономия. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. | 1 | 2 | Л4,Л5, М1,П1 П2;ЛР6 | Фронтальный опрос |
| Глава №2. Астрометрия | 2 | Звездное небо. Небесные координаты. | 1 | 2 | Л8,М8,П4, уП1;ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| | 3 | Время и календарь. | 1 | 2 | Л6,М5,П8, уП3;ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| | | Самостоятельная работа по теме «Астрометрия» | 1 | | | |
| Глава №3. Небесная механика | 4 | Система мира. Законы движения планет. | 1 | 2 | Л5,Л8,М4, П7;ЛР6 | Тестирование |
| | 5 | Практическая работа «Определение расстояний небесных тел в солнечной системе и их размеров» | 1 | 2 | Л7,М7,П6, П8;ЛР6 | Практическая работа |
| | 6 | Практическая работа «Законы Кеплера». | 1 | 2 | Л7,М7,П6, П8;ЛР6 | Практическая работа |
| | 7 | Практическая работа «Законы Кеплера». | 1 | 2 | Л7,М7,П6, П8;ЛР6 | Практическая работа |
| | | Самостоятельная работа по теме «Небесная механика» | 2 | | | |
| Глава №4. Строение Солнечной системы. | 8 | Современные представления о Солнечной системе. | 1 | 2 | Л7,М1,П3, уП2;ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| | 9 | Планета Земля. | 1 | 2 | Л6,М5,П8; ЛР6 | Уплотнённый опрос |
| | 10 | Планеты земной группы. Планеты гиганты. Планеты-карлики. | 1 | 2 | Л4,М2,П7; ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| | 11 | Практическая работа «Планеты солнечной системы» | 1 | 2 | Л7,М7,П6, | Практическая работа |

| | | | | | | |
|---|----|---|---|---|---------------------|---|
| | | | | | П8;ЛР6 | та |
| | | Самостоятельная работа по теме «Строение Солнечной системы» | 1 | | | |
| Глава №5.Астрофизика и звездная астрономия. | 12 | Методы астрофизических исследований. | 1 | 2 | Л9,М2,П6; ЛР6 | Физический диктант |
| | 13 | Солнце. | 1 | 2 | Л3,М2,П6; ЛР6 | Устный индивидуальный опрос Проверка домашнего задания |
| | 14 | Основные характеристики звезд. | 1 | 2 | Л6,М4,П3; ЛР6 | Устный индивидуальный опрос |
| | 15 | Практическая работа «Солнце как звезда» | 1 | 2 | Л7,М7,П6, П8;ЛР6 | Практическая работа |
| | | Самостоятельная работа по теме «Астрофизика и звездная астрономия». | 2 | | | |
| Глава №6.Млечный путь- наша галактика. | 16 | Газ и пыль в галактике. Рассеянные и шаровые звездные скопления. | 1 | 2 | Л4,М3,П7; ЛР6 | Тестирование |
| | 17 | Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. | 1 | 2 | Л6,М4,П3; ЛР6,7;ЛР6 | Устный индивидуальный опрос |
| | | Самостоятельная работа по теме «Млечный путь- наша галактика». | 2 | | | |
| Глава №7.Галактики. | 18 | Классификация галактик. | 1 | 2 | Л2,М5,П3; ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| | 19 | Практическая работа «Наша галактика» | 1 | 2 | Л7,М7,П6, П8;ЛР6 | Практическая работа |
| | | Самостоятельная работа по теме «Галактика». | 1 | | | |
| Глава №8.Строение и эволюция Вселенной | 20 | Конечность и бесконечность Вселенной- парадоксы классической космологии. | 1 | 2 | Л2,М5,П3; ЛР6 | Проверка домашнего задания |
| Глава №9.Современные проблемы астрономии. | 21 | Обнаружение планет около других звезд. Поиск жизни и разума во Вселенной. | 1 | 2 | Л6,М4,П3; ЛР6 | Устный индивидуальный опрос |
| | | Самостоятельная работа по теме «Строение и эволюция Вселенной». | 2 | | | |
| | 22 | Дифференцированный зачет. | 1 | | | |

4.3 Характеристика основных видов деятельности

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
|---|--|
| Введение. | <p>Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ | |
| Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей). | <p>Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых.</p> <p>Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> |
| Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). | <p>Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.</p> <p>Приводить примеры практического использования карты звездного неба.</p> |
| Летоисчисление и его | Познакомиться с историей создания различных календарей. |

| | |
|--|---|
| <p>точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p> | <p>Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы).</p> | <p>Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</p> <p>Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p>Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</p> <p>Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Изучение около земного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).</p> | <p>Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.</p> <p>Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p> <p>Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p> | <p>Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса.</p> <p>Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p> <p>Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</p> | |
| <p>Происхождение Солнечной системы.</p> | <p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы.</p> <p>Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| <p>Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет).</p> | <p>Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p>Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.</p> |

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
|-----------------------|--|
| | <p>Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Система Земля — Луна. | <p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета).</p> <p>Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</p> <p>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</p> <p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Природа Луны. | <p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Планеты земной группы.</p> | <p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| <p>Планеты-гиганты.</p> | <p>Познакомиться с планетами-гигантами.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| <p>Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты).</p> | <p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| <p>Общие сведения о Солнце.</p> | <p>Познакомиться с общими сведениями о Солнце.</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Солнце и жизнь Земли. | <p>Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца.</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.</p> <p>Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет). | <p>Изучить законы Кеплера.</p> <p>Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.</p> <p>Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет</p> |

*Продолжение
таблицы*

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
|---|---|
| Исследование Солнечной системы (межпланетные экс- | Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. |

| | |
|--|--|
| <p>педиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты).</p> | <p>Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</p> | |
| <p>Расстояние до звезд.</p> | <p>Изучить методы определения расстояний до звезд.</p> <p>Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.</p> <p>Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Физическая природа звезд.</p> | <p>Познакомиться с физической природой звезд.</p> <p>Определить значение знаний о физической природе звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Виды звезд.</p> | <p>Познакомиться с видами звезд.</p> <p>Изучить особенности спектральных классов звезд.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Звездные системы.</p> <p>Экзопланеты.</p> | <p>Познакомиться со звездными системами и экзопланетами.</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.</p> <p>Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Наша Галактика —</p> <p>Млечный путь (галактический год).</p> | <p>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».</p> <p>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Другие галактики.</p> | <p>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.</p> <p>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| <p>Происхождение галактик.</p> | <p>Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> |
| Эволюция галактик и звезд. | <p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</p> <p>Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Жизнь и разум во Вселенной. | <p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.</p> <p>Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |
| Вселенная сегодня: астрономические открытия. | <p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.</p> <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> |

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. В.М. Чаругин. *Астрономия. 10 – 11»*/ М.: Просвещение, 2018 г.

Дополнительная литература

1)Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА.

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

3)Н.Н. Гомулина. *Открытая астрономия*/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.

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

Интернет ресурсы:

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

<http://www.myastr>

