

ОДОБРЕНО
ЦК общеобразовательных дисциплин
ПРОТОКОЛ № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.
Председатель _____ Е.В.Федякина

СОГЛАСОВАНО
И. о. Зам. директора по УР
_____ Н.Ю. Владимирова
« ____ » _____ 20 ____ г.



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Шахтинский политехнический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
технического профиля
15.02.08 Технология машиностроения

г. Шахты

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ГБПОУ РО «ШПТК»

ОДОБРЕНО

ЦК общеобразовательных
дисциплин

ПРОТОКОЛ № 1

от «29» 08 2019 г.

Председатель Е. В. Федякина

СОГЛАСОВАНО

И. о. Зам. директора по УР

Н. Ю. Владимирова
«29» 01 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413, с изменениями (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578;

- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» автор Фещенко Т.С., одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГБУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18. 04. 2018);

- Приказа Минобрнауки № 506 от 07.06.2017г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Разработчик: Подгорный Валерий Иванович, преподаватель физики первой квалификационной категории, государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Рецензенты:

1. Д.В. Зусевин, преподаватель ТБТОУРО, ШХТК им. А.С.Савельева

2. Н.Ю. Владимирова, и.о. зам. дир. по УР ТБТОУРО, ШХТК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ | 12 |

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, с учётом технического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина является общей, базовой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 58 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 39 |
| в том числе: | |
| лекции | 17 |
| практические занятия | 22 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 19 |
| в том числе: | |
| - изучение рекомендуемой учебной литературы; | 7 |
| - подготовка к практическим занятиям; | 2 |
| - выполнение проблемно-познавательных заданий | 3 |
| - подготовка работ творческого характера, выполняемых по собственной инициативе студентов (компьютерных презентаций, кроссвордов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и другое); | 7 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | |

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения - основа астрономии. Роль астрономии в формировании современной картины мира и практической деятельности людей. Значение астрономии при освоении специальностей СПО. Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы | 1 1 | 1-2 |
| | Раздел 1. История развития астрономии | 5 | |
| Тема 1.1 Астрономия в древности. | Научные труды и наблюдения Аристотеля, Гиппарха Никейского, Птолемея. Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям; - составление кроссворда | 1 1 1 | 1-2 |
| Тема 1.2 Звездное небо. | Практическая работа №1 «Созвездия, видимые в Северном полушарии на широте 55°. Самые яркие звезды и созвездия которым они принадлежат». | 1 | 3 |
| Тема 1.3 Летоисчисление и его точность. Оптическая астрономия. | Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари. Проекты новых календарей. | 1 | 1-2 |
| | Практическая работа №2 «Характеристики телескопов их классификация и время ввода в эксплуатацию». Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - компьютерная презентация | 1 1 | 3 |
| Тема 1.4 Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса. | История советской и российской космонавтики. Современные способы изучения космоса. | 1 | 1-2 |

| | | | |
|---|--|----------------------|-----|
| | Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - реферат, эссе | 1 1 | |
| | Раздел 2. Устройство Солнечной системы | 17 | |
| Тема 2.1 Происхождение Солнечной системы | Различными теории происхождения Солнечной системы. Значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и среднего профессионального образования. Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям; - составление кроссворда | 1 1 1 1 | 1-2 |
| Тема 2.2 Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет). | Понятия «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. | 1 | 1-2 |
| Тема 2.3 Система Земля-Луна. Природа Луны. | Система Земля -Луна (двойная планета). Значение исследований Луны космическими аппаратами. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. | 1 | 1-2 |
| Тема 2.5 Планеты земной группы. | Практическая работа № 3 « Физико-химические свойства планет земной группы». | 2 | 3 |
| Тема 2.6 Планеты- гиганты. | Практическая работа № 4 « Физико-химические свойства планет-гигантов». | 2 | 3 |
| Тема 2.7 Малые тела Солнечной системы. | Практическая работа № 5 « Физико-химические свойства карликовых планет». | 2 | 3 |
| Тема 2.8 Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли. | Общие сведения о Солнце. Значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. | 1 | 1-2 |
| | Практическая работа № 6 « Взаимосвязь Земли и Солнца». | 2 | 3 |
| Тема 2.10 Небесная механика. | Законы Кеплера. Значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Значение законов Кеплера для открытия новых планет. | 1 | 1-2 |
| | Практическая работа № 7 « Значение и границы применимости законов Кеплера». | 2 | 3 |

| | | | |
|--|---|------------------|-----|
| Тема 2.11 Исследование Солнечной системы. | Практическая работа № 8 «Исследование Солнечной системы с помощью космических аппаратов». Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - компьютерная презентация; - составление кроссворда | 2 1 1 1 | 3 |
| Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной | | 16 | |
| Тема 3.1 Расстояние до звезд | Практическая работа № 9 «Определение расстояний до звезд по годичным параллаксам. Парсек, световой год. Видимые и абсолютные звездные величины». | 2 | 3 |
| Тема 3.2 Физическая природа звезд | Цвет, температура и спектральный класс звезд. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела. | 1 | 1-2 |
| Тема 3.3 Виды звезд | Красные гиганты, звезды-карлики, сверхновые звезды, нейтронные звезды, черные дыры. | 1 | 1-2 |
| | Практическая работа № 10 «Виды звезд и их характеристики». | 2 | 3 |
| Тема 3.4 Звездные системы | Двойные и кратные звездные системы. Цефеиды. | 2 | 1-2 |
| Тема 3. Наша Галактика- Млечный путь | Млечный путь. Виды звездных скоплений. Строение и движение Галактики. | 1 | 1-2 |
| Тема 3.6 Другие галактики | Типы галактик. Взаимодействие галактик. Квазары. | 1 | 1-2 |
| | Практическая работа № 11 «Классификация галактик по основным физическим характеристикам». | 2 | 3 |
| Тема 3.7 Метагалактика | Метагалактика и ее строение. Расширение Метагалактики. Закон Хаббла. Темная материя. Темная энергия. | 1 | 1-2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: - изучение рекомендуемой учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям; | 1 1 | |
| Тема 3.8 Эволюция галактик и звезд | Рождение и эволюция галактик и звезд. | 1 | 1-2 |

| | | | |
|---|--|----------------------------|------------|
| Тема 3.9 Жизнь и разум во Вселенной. Перспективы развития астрономии и космонавтики. | <p>Единство природы. Гипотезы о происхождении жизни на Земле. Поиск внеземных цивилизаций. Исследования с помощью радиотелескопов. Фундаментальные проблемы, решаемые астрономией. Астероидная опасность. Экзопланеты. Космические миссии автоматических аппаратов и людей.</p> <p><i>Самостоятельная работа</i> обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение рекомендуемой учебной литературы; - компьютерная презентация | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>1-2</p> |
| Всего: | | 58 | |
| Промежуточная аттестация в форме | | зачета | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ

3.1 Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает использование учебного кабинета физики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено 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 мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства - обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), 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, словарями, научной и научно-популярной литературой и т. п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалами, рассказывающими о достижениях современной астрономической науки.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и т

3.2 Печатные издания

Для обучающихся Учебники

- 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.
- Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В. Алексеева, П. М. - Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова], под ред. Т. С. Фещенко. — М.: Издательский центр «Академия», 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).

Для преподавателей

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
- Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом - Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
- Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
- Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
- Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М.: Изд-во МЦНМО, 2017.
- Кунаш М. А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш — М.: Дрофа, 2018.
- Кунаш М. А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш — Ростов н/Д: Учитель, 2018.

Интернет-ресурсы

-Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. sai. msu. su/EAAS](http://www.sai.msu.su/EAAS)

-Гомулина Н. Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. college. ru/astronomy/course/content/index. htm](http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm)

-Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга МГУ.

[Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. sai. msu. ru](http://www.sai.msu.ru)

-Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н. В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. izmiran. ru](http://www.izmiran.ru)

-Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина.

[Электронный ресурс] — Режим доступа: [https://www. youtube. com/watch?v=TKNGOhR3](https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be)

[w1s&feature=youtu. be](https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be)

[w1s&feature=youtu. be](https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be)

Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.

-Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] —

Режим доступа: [https://www. youtube. com/watch?v=YmE4YLAzB0](https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0)

-Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа:

[https://www. youtube. com/watch?v=gCIRXQ-qjaI](https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI)

-Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] —

Режим доступа: [https://www. youtube. com/watch?v=Eaw979Ow_c0](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим

доступа: [http://www. astronews. ru/](http://www.astronews.ru/)

-Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] —

Режим доступа: [http://xn--80aqldeblhj0l. xn--p1ai/](http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/)

-Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. astron. ru](http://www.astronet.ru)

-Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет».

[Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru)

-Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www. cosmoworld. ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia)

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

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty> [http://earth-and-](http://earth-and-universe.narod.ru/index.html)

[universe.narod.ru/index.html](http://earth-and-universe.narod.ru/index.html) <http://catalog.prosv.ru/item/28633> [http://www.planetarium-](http://www.planetarium-moscow.ru/)

[moscow.ru/](http://www.planetarium-moscow.ru/) <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan> <http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.12 АСТРОНОМИЯ

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|------------------------------------|---|---|
| Введение | <input type="checkbox"/> Познакомиться с предметом изучения астрономии. <input type="checkbox"/> Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. <input type="checkbox"/> Определить значение астрономии при освоении специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы, реферат |
| ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ | | |
| Астрономия в древности | <input type="checkbox"/> Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. <input type="checkbox"/> Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Звездное небо | <input type="checkbox"/> Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. <input type="checkbox"/> Приводить примеры практического использования карты звездного неба | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Летоисчисление и его точность | <input type="checkbox"/> Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. <input type="checkbox"/> Определить значение использования календарей при освоении специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Оптическая астрономия | <input type="checkbox"/> Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. <input type="checkbox"/> Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. <input type="checkbox"/> Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. <input type="checkbox"/> Определить значение наблюдений при освоении специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Изучение околоземного пространства | <input type="checkbox"/> Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. <input type="checkbox"/> 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 | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы, презентация зачет |

| | | |
|--|---|---|
| Астрономия дальнего космоса | <input type="checkbox"/> 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 | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ | | |
| Происхождение Солнечной системы | <input type="checkbox"/> Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет) | <input type="checkbox"/> Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». <input type="checkbox"/> Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка практической работы зачет |
| Система Земля - Луна | <input type="checkbox"/> Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. <input type="checkbox"/> Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о системе Земля-Луна для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Природа Луны | <input type="checkbox"/> Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о природе Луны для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Планеты земной группы | <input type="checkbox"/> Познакомиться с планетами земной группы. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Планеты-гиганты | <input type="checkbox"/> Познакомиться с планетами-гигантами. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Малые тела Солнечной системы | <input type="checkbox"/> Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Общие сведения о Солнце | <input type="checkbox"/> Познакомиться с общими сведениями о Солнце. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о Солнце для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Солнце и жизнь Земли | <input type="checkbox"/> Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы, реферат <i>зачет</i> |
| Небесная механика | <input type="checkbox"/> Изучить законы Кеплера. <input type="checkbox"/> Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. <input type="checkbox"/> Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Исследование Солнечной системы | <input type="checkbox"/> Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения практической работы, реферат зачет |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | | |
| Расстояние до звезд | <input type="checkbox"/> Изучить методы определения расстояний до звезд. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. | Текущий контроль: Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Физическая природа звезд | <input type="checkbox"/> Познакомиться с физической природой звезд. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Виды звезд | <input type="checkbox"/> Познакомиться с видами звезд. <input type="checkbox"/> Изучить особенности спектральных классов звезд. <input type="checkbox"/> Определить значение современных астрономических открытий для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Звездные системы. Экзопланеты | <input type="checkbox"/> Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение этих знаний для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Наша Галактика — Млечный путь | <input type="checkbox"/> Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения контрольной и практической работы зачет |
| Другие галактики | <input type="checkbox"/> Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы, презентация зачет |
| Происхождение галактик | <input type="checkbox"/> Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. <input type="checkbox"/> Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения специальностей среднего профессионального образования | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, оценка выполнения практической работы зачет |
| Эволюция галактик и звезд | <input type="checkbox"/> Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. <input type="checkbox"/> Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний об | <i>Текущий контроль:</i> Устный опрос, реферат зачет |

| | | |
|--|---|--|
| | эволюции галактик и звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования | |
| Жизнь и разум во Вселенной | <input type="checkbox"/> Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. <input type="checkbox"/> Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, презентация зачет |
| Вселенная сегодня: астрономические открытия | <input type="checkbox"/> Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. <input type="checkbox"/> Определить значение современных астрономических открытий для человека. <input type="checkbox"/> Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль: Устный опрос, реферат |

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Астрономия — древнейшая из наук.
 Современные обсерватории.
 Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
 История календаря.
 Хранение и передача точного времени.
 История происхождения названий ярчайших объектов неба.
 Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
 Системы координат в астрономии и границы их применимости.
 Античные представления философов о строении мира.
 Точки Лагранжа.
 Современные методы геодезических измерений.
 История открытия Плутона и Нептуна.
 Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
 Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
 Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
 Самые высокие горы планет земной группы.
 Современные исследования планет земной группы АМС.
 Парниковый эффект: польза или вред?
 Полярные сияния.

Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
Экзопланеты.
Правда и вымысел: белые и серые дыры.
История открытия и изучения черных дыр.
Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
Идеи существования внеземного разума в работах философов-космологов
Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
Методы поиска экзопланет.
История радио-посланий землян другим цивилизациям.
История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.