

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУП. 08 АСТРОНОМИЯ**

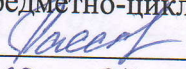
по специальности

среднего профессионального образования

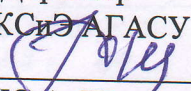
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация-техник

Заочная форма обучения

ОДОБРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 9  
от «28» 04 2022 г.  
председатель  
предметно-цикловой комиссии  
  
«28» 04 2022 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол № 9  
от «28» 04 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
КСиЭ АГАСУ  
  
/Ю.А. Шуклина/  
«28» 04 2022 г.

Составитель:



/С.С. Тюлюпова/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО для специальности 08.02.01  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, учебного плана на 2022 г.

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



/Р.Н. Меретин /

Заведующий библиотекой



/Р.С. Хайдикешова/

Заместитель директора по ПР



/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР



/С.Н.Коннова/

Специалист УМО СПО



/М.Б. Подольская/

Рецензент

к.п.н., доцент кафедры  
«Системы автоматизированного  
проектирования и моделирования»  
ГАОУ АО ВО «АГАСУ»



/В.В. Соболева/

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО



/А.П.Гельван/

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....                                                                                             | 4  |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....                                                                            | 5  |
| 3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....                                                                           | 6  |
| 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....                                                                             | 6  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....                                                                                      | 8  |
| 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....                                                                                         | 11 |
| 6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ».....                                                                  | 11 |
| 8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                                            | 13 |
| 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ».....        | 16 |
| 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                         | 16 |
| 11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 17 |
| 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....                                                        | 17 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебного предмета ОУП.08 «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена заочной формы обучения.

Программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом 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; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОУП.08 «Астрономия».

В настоящее время важнейшие цели и задачи 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 учебного предмета ОУП.08 «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной 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 естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Программа учебного предмета «Астрономия» является основой, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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.

В колледже строительства и экономики АГАСУ, реализующем

«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 содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. При отборе содержания учебного предмета «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественнонаучной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебный предмет «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 учебному предмету «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

### **3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебном плане ППССЗ место учебного предмета «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных предметов, обязательных для освоения специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета ОУП. 08 «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

##### *личностных:*

ЛР 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

##### *метапредметных:*

МР 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;

МР 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;

МР 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;

МР 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.

##### *предметных:*

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы,

эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**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.

**Астрономия в древности.** 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).

### **Практические занятия**

Практическая работа №1. Работа с подвижной картой «Изменение звездного неба в течение суток».

Практическая работа №2. Работа с подвижной картой «Изменение вида звездного неба в течение года».

Практическая работа №3. Время и календарь. Решение задач.

Практическая работа №4. Ознакомление с приборами для астрономических наблюдений. Методы определения расстояний до небесных тел. Решение задач.

### **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).

**Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты).** 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. Искусственные тела Солнечной системы.** Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

## **Происхождение Солнечной системы. Современные представления о Солнечной системе. Солнце. Внутреннее строение и источники энергии солнца.**

Основные сведения о Солнце. Солнце и жизнь на Земле.

### **Практические занятия**

Практическая работа №5. Решение задач с применением закона всемирного тяготения.

Практическая работа №6. Законы движения планет. Решение задач «Определение сидерического и синодического периодов»

### **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).

**Основные характеристики звезд. Внутреннее строение 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).

**Виды звезд. Звездные системы. Экзопланеты.** 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 – Млечный путь** (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,

квезары 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) Вселенная сегодня: астрономические открытия.

Практические занятия

Практическая работа № 8. Определение основных характеристик звезд.  
Решение задач

Практическая работа № 9. Сравнительный анализ «Строение галактик».

## **6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ учебная нагрузка обучающихся составляет:

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем в часах</b>            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Учебная нагрузка обучающихся</b>                                | <b>46</b>                       |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>                    | <b>4</b>                        |
| <b>в том числе:</b>                                                |                                 |
| теоретическое обучение                                             | 4                               |
| практические занятия                                               | учебным планом не предусмотрено |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      | <b>42</b>                       |
| <b>Консультации</b>                                                | учебным планом не предусмотрено |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                 |

## 7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

| Наименование разделов и тем            |                                                                   | Всего     | Теория   | Практические работы | Самостоятельная работа | Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Введение</b>                     |                                                                   | <b>7</b>  | <b>1</b> |                     | <b>6</b>               | Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: просмотр фильма.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1                                    | Предмет астрономии и ее связь с другими науками.                  | 7         | 1        | -                   | 6                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2. История развития астрономии</b>  |                                                                   | <b>13</b> | <b>1</b> | -                   | <b>12</b>              | Инициировать обучающихся к высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке информации. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приёмов. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной основой: самостоятельная работа с учебников, критической статьёй. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: просмотр фильма. |
| 2.1                                    | Астрономия в древности.                                           | 3         | -        | -                   | 3                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2                                    | Звездное небо<br>Летоисчисление и его точность                    | 3         | -        | -                   | 3                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3                                    | Оптическая астрономия                                             | 4         | 1        | -                   | 3                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4                                    | Изучение околоземного пространства<br>Астрономия дальнего космоса | 3         | -        | -                   | 3                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3. Устройство Солнечной системы</b> |                                                                   | <b>13</b> | <b>1</b> | -                   | <b>12</b>              | Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1                                    | Происхождение Солнечной системы                                   | 4         | -        | -                   | 4                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.2                                    | Система Земля — Луна. Природа Луны.                               | 2         | -        | -                   | 2                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                        | Планеты земной группы. Планеты-                                   | 2         | -        | -                   | 2                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                        |                                                                                                                                  |           |          |          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3                                    | гиганты. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)                                              |           |          |          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.4                                    | Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты).                | 2         | -        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.5                                    | Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли.                                                                                   | 3         | 1        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>4.Строение и эволюция Вселенной</b> |                                                                                                                                  | <b>13</b> | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>12</b> | Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: просмотр фильма |
| 4.1                                    | Расстояние до звезд<br>Пространственные скорости звезд.                                                                          | 2         | -        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.2                                    | Физическая природа звезд                                                                                                         | 3         | 1        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.3                                    | Виды звезд.<br>Звездные системы.<br>Экзопланеты                                                                                  | 4         | -        | -        | 4         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.4                                    | Наша Галактика — Млечный путь (галактический год).<br>Другие галактики                                                           | 2         | -        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.5                                    | Происхождение галактик. Эволюция галактик и звезд.<br>Жизнь и разум во Вселенной.<br>Вселенная сегодня: астрономические открытия | 2         | -        | -        | 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Итого                                  |                                                                                                                                  | <b>46</b> | <b>4</b> | <b>-</b> | <b>42</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

|                     |                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |

| 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.<br>Приводить примеры практического использования карты звездного неба                                                                                                                           |
| Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский кален- дари, проекты новых календарей)               | Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.                                                                                                                                |
| Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)                                                                         | Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.<br>Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.<br>Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.                                      |
| Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)                 | Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.<br>Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.                                                                       |
| 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.                                                                                         |
| Устройство солнечной системы                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Происхождение Солнечной системы                                                                                                   | Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы.                                                                                                                                                                                                |
| Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)                                                                  | Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».<br>Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. |
| Система Земля — Луна                                                                                                              | Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета).<br>Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.<br>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.                                                                      |
| Природа Луны                                                                                                                      | Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | поверхности, физическими условиями на Луне.<br>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.                                                                           |
| Планеты земной группы                                                                                            | Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.                                                                       |
| Планеты-гиганты                                                                                                  | Познакомиться с планетами-гигантами.<br>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.                                                                             |
| 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.                                                        |
| Общие сведения о Солнце                                                                                          | Познакомиться с общими сведениями о Солнце.<br>Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.                                                                                 |
| Солнце и жизнь Земли                                                                                             | Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца.<br>Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.                                                                       |
| Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)                                                              | Изучить законы Кеплера.<br>Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.<br>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.<br>Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях |
| <b>Строение и эволюция вселенной</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
| Расстояние до звезд                                                                                              | Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.                                                                     |
| Физическая природа звезд                                                                                         | Познакомиться с физической природой звезд.<br>Определить значение знаний о физической природе звезд и современных знаний о физической природе звезд для человека.                                         |
| Виды звезд                                                                                                       | Познакомиться с видами звезд.<br>Изучить особенности спектральных классов звезд.<br>Определить значение современных знаний о Вселенной и современных астрономических открытий для человека.               |
| Звездные системы. Экзопланеты                                                                                    | Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.                                             |
| Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)                                                                | Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».<br>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.  |
| Другие галактики                                                                                                 | Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.<br>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки                                                                           |

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

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                     | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Кабинет естественнонаучных дисциплин: учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>1. Доска учебная<br>2. Рабочее место преподавателя<br>3. Комплект учебной мебели на 25 чел.<br>4. Стационарный мультимедийный комплект<br>5. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» | 414056,<br>Астраханская область,<br>г. Астрахань, ул.Татищева, 18 а, этаж 3, помещение №310                                                                                                                                                                    |
| 2     | Для самостоятельной работы: Библиотека, читальный зал с выходом в интернет<br>1. Комплект учебной мебели на 50 чел.<br>2. Комплект учебно-наглядных пособий<br>3. Компьютер - 8 шт.                                                                                                                                                                                                                        | 414056,<br>Астраханская область,<br>г. Астрахань, ул.Татищева, 18 а, этаж 2, помещение №7                                                                                                                                                                      |



|                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| 4. Стационарный мультимедийный комплект |  |
|-----------------------------------------|--|

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная учебная литература:

Е. В. Алексеева, П. М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова, под ред. Т. С. Фещенко. *Астрономия: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций СПО, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования*. Издание: 5-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020г., 256с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/480362/>

б) дополнительная учебная литература:

Е. В. Алексеева, П. М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова, *Астрономия. Практикум для использования в образовательном процессе образовательных организаций СПО, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования*. Издание: 1-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2020г., 160с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/486721/>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для выполнения практических работ по учебному предмету ОУП.08 «Астрономия» по специальности среднего профессионального образования

г) интернет-ресурсы:

д) электронно-библиотечные системы:

<http://www.iprbookshop.ru/92162.html>.

<https://academia-library.ru>

## 11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет ОУП.08 «Астрономия» реализуется с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В результате освоения предмета обучающийся должен знать:</p> <p>роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;</p> <p>физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники</p> <p>В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:</p> <p>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;</p> <p>проявлять познавательный интерес, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;</p> <p>применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; научного мировоззрения;</p> <p>использовать естественнонаучные, особенно физико-математические знания для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>оценка деятельности и обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, опроса, тестирования по разделам (тестирования)</p> |

