

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

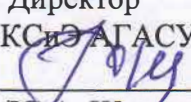
среднего профессионального образования

07.02.01 Архитектура

Квалификация-архитектор

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:

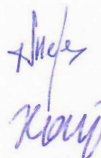


/С.С. Тюлюпова/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО для специальности 07.02.01  
Архитектура, учебного плана на 2022 г.

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



/Р.Н. Меретин /

Заведующий библиотекой



/Р.С. Хайдикешова/

Заместитель директора по ПР



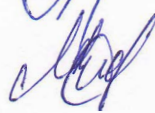
/Н.Р. Новикова/

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.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	8
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	11
7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ».....	11
8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	16
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ».....	19
10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	21
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	21

## 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.

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.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» является составной частью образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, учитывает 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 образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения

ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «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 07.02.01 Архитектура 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 07.02.01 Архитектура.

#### 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.

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).

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).

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.

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).

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).

Практические занятия

Практическая работа №8. Солнце и звезды. Сравнительный анализ «Спектральные классы звезд».

Практическая работа №9. Определение основных характеристик звезд.  
Решение задач

Практическая работа №10. 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:

Вид учебной работы	Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46
<b>в том числе:</b>	
Теоретическое обучение	28
Практические занятия	18
Консультация	Учебным планом не предусмотрен
Самостоятельная работа обучающихся	Учебным планом не предусмотрен
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем		Всего	Теория	Практические работы	Самостоятельная работа	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
1. Введение.		2	2	-	-	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	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.	2	2	-	-	
2. История развития астрономии		16	8	8	-	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
2.1	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.	2	2	-	-	
2.2	Звездное небо (изменение видов	8	2	6	-	

	звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).					
2.3	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).	6	4	2	-	различных видах деятельности обучающихся со словесной основой: самостоятельная работа с учебников, критической статьёй. Реализовывать воспитательные возможности в Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации.
3. Устройство Солнечной системы		12	8	4	-	
3.1	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).	2	2	-	-	
3.2	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	4	2	2	-	
3.3	Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты	4	2	2	-	

	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.					
3.4	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	2	-	-	
4.Строение и эволюция Вселенной		16	10	6	-	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 (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).	2	2	-	-	
4.2	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	4	2	2	-	

	спектральных классов).					
4.3	<p>Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).</p> <p>Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p>	4	2	2	-	
4.4	<p>Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).</p> <p>Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.</p> <p>Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.</p> <p>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).</p> <p>Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие</p>	2	2	-	-	

	ускоренного расширения Метагалактики)					
4.5	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).	4	2	2	-	
<b>Итого:</b>		<b>46</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>-</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.
<b>История развития астрономии</b>	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский кален- дари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.
Оптическая астрономия (цивилизационный	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции



запрос, телескопы)	взглядов на Вселенную. 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. 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». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.
Система Земля — Луна	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.
Природа Луны	Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. 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. 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. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.

Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях
Строение и эволюция вселенной	
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. Определить значение знаний о физической природе звезд и современных знаний о физической природе звезд для человека.
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. 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». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.
Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.
Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. 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. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека.

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

Корпус 8, литер А, кабинет № 308 астрономии для проведения практических и лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

32 посадочных места; S= 61м<sup>2</sup>

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий и презентационных материалов

Компьютер с.б. <Socket775> Asus монит. 19 ACER

Проектор NEC V260X DLP I 1024x768 I 2600 ANSI I 2000: 1 HDMI+ LAN |31db| 2.5kg | 3D Ready

Интерактивная доска Hitachi

Корпус10, литер Е, лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности № 304, для проведения самостоятельной работы (компьютерный класс):

30 посадочных мест, S= 70 м<sup>2</sup>

Ноутбук Acer Aspire E5-771 Gi Core i3 400SU 1700Mh j17.3 HD+j6Cб

Компьютер в сборе: процессор Intel S1150 Celeron G1840;монитор 18.5 ViewSonic

Экран на треноге MW200\*200

Сканер MUSTEK

планшетный Видеопроектор NEC NP40 DLP

корпус10, литер Е Кабинет №302 информатики для проведения самостоятельной работы (компьютерный класс):

20 посадочных мест; S= 67,4 м<sup>2</sup>

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий и презентационных материалов;

Компьютеры в комплекте:

Компьютер с.б. AMD Athlon монит. ACER AL1916WDs-6 шт

ПЭВМ Forum Sempron-3.0 Монитор Samsung 794 MB 26089 -6 шт;

ПК IC 2.53D, монитор Philips107T60-3шт;

корпус10 , литер Е, лаборатория № 308 информационных технологий, для проведения самостоятельных работ (компьютерный класс):

28 посадочных мест, S= 44,7 м<sup>2</sup>

комплект учебной мебели;

комплект учебно-наглядных пособий

Двухплатформенный компьютер преподавателя с монитором Acer AL1916NB -10 шт.

## 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:

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: роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира; 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: 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; проявлять познавательный интерес, интеллектуальных и творческих</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	<p>оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, опроса, тестирования по разделам (тестирования)</p>

<p>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>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>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--