



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
*государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Отраденский нефтяной техникум»*

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 210-о от 24 июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 Астрономия**

*«общеобразовательного цикла»*

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

***21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений***

г.о. Отрадный, **2021** год

**ОДОБРЕНА**

Цикловой комиссией ИТ и ЕНЦ  
Протокол № 11 от «18» июня 2021г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Бердыева О.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчик

\_\_\_\_\_ / Фадеева О.Г. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

«16» июня 2021г.

**Лист актуализации**

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины *ОУП.08 Астрономия* разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины *ОУП.08 Астрономия* для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №   2   от «  18  » апреля 2018г., ФГАУ «ФИРО».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Приложение А	
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ	30
Приложение Б	
ТЕМАТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	33

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

### **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины *ОУП.08 Астрономия* является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений технологического профиля профессионального образования.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования физика общей из обязательных предметных областей

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый .

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса физики на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина *ОУП.08 Астрономия* для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами *ОУП.04 Математика*.

Изучение учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

### **1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

#### **личностные результаты:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

#### **метапредметные результаты:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

#### **предметные результаты:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы,

эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебной дисциплины *ОУП.08 Астрономия* обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)</b>
<b>УУД.01 Личностные</b> (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>УУД.02 Регулятивные</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

<b>УУД.03 Познавательные</b> (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>УУД.04 Коммуникативные</b> (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)	ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

#### 1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 18 час.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ*: не предусмотрено.



## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
лабораторные занятия	--
практические занятия	4
контрольные работы	--
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
Рефераты: Астрономия — древнейшая из наук.	1
Рефераты: Современные обсерватории. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.	2
Рефераты: История календаря. Хранение и передача точного времени.	2
Реферат: История происхождения названий ярчайших объектов неба.	1
Рефераты: Системы координат в астрономии и границы их применимости.	1
Рефераты: Античные представления философов о строении мира.	1
Рефераты: Точки Лагранжа.	1
Рефераты: Современные методы геодезических измерений.	1
Рефераты: История открытия Плутона и Нептуна.	1
Рефераты: Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.	1
Рефераты: Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.	1
Рефераты: Самые высокие горы планет земной группы.	1
Рефераты: Современные исследования планет земной группы АМС.	1
Рефераты: Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.	1
Рефераты: Экзопланеты. Методы поиска экзопланет.	1
Рефераты: История открытия и изучения черных дыр.	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины *ОУП.08*  
*Астрономия* осуществляется частичным перераспределением учебных часов  
и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для  
специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений.

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Введение.</b>	Содержание учебного материала	6	2
	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.	1	2
	2. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.	1	
	3. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики	1	
	Демонстрации	Не предусмотрено	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	Не предусмотрено	
Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты: Астрономия — древнейшая из наук. Современные обсерватории. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.	3	
<b>Раздел 1.</b>	<b>История развития астрономии</b>	6	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
	1. 2. 3.	Астрономия Аристотеля . Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо . Летоисчисление и его точность. Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства Астрономия дальнего космоса	1  1  1	
	Демонстрации Карта звездного неба.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические работы		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты: История календаря. Хранение и передача точного времени. История происхождения названий ярчайших объектов неба. Системы координат в астрономии и границы их применимости.		3	
<b>Раздел 2.</b>	Устройство Солнечной системы		29	3
	Содержание учебного материала		29	
	1. 2. 3. 4. 5. 6.	Система «Земля — Луна» Природа Луны Планеты земной группы Планеты-гиганты Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс	2 2 2 2 2 2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
	7. 8. 9.	и пояс Койпера. Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры. Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы	2 2 2	
	Демонстрации Видеоролик «Луна» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I">https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</a> GoogleMaps . Посещение планеты Солнечной системы <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-terer-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-terer-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy</a> . Html.			
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 1 Изучение законов Кеплера		2	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. Рефераты: Античные представления философов о строении мира. Точки Лагранжа. Современные методы геодезических измерений. История открытия Плутона и Нептуна. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов. Полеты АМС к планетам Солнечной системы. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне. Самые высокие горы планет земной группы. Современные исследования планет земной группы АМС.		9	
<b>Раздел 3</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>		13	
	Содержание учебного материала		10	3
	1. 2. 3. 4.	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд . Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).	1 1 1 1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
	5.	Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие дыры в ядрах галактик).	1	
	6.	Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.	1	
	7.	Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной .	1	
	Демонстрации Экскурсия.		Не предусмотрено	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №2 Определение расстояния до звезд		2	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты: Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. Рефераты: Экзопланеты. Методы поиска экзопланет. Рефераты: История открытия и изучения черных дыр.		3	
	<i>Дифференцированный зачет</i>		1	
<b>ИТОГО</b>			<b>54</b>	

### 2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Профильная составляющая общеобразовательной дисциплины *ОУП.08 Астрономия* реализуется за счёт увеличения глубины формирования системы учебных заданий, таких дидактических единиц тем программы как: законы взаимодействия тел входящих в профильное содержание. Это обеспечивает эффективное осуществление выбранных целевых установок, обогащение различных форм учебной деятельности за счёт согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования физико-математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении физических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Профилизация осуществляется за счёт использования межпредметных связей с дисциплинами *ОУП.04 Математика*, *ОУП.09 Информатика*, усилением и расширением прикладного характера изучения физики, преимущественной ориентацией на естественно-научный стиль познавательной деятельности с учётом технологического профиля выбранной специальности.

Профильная направленность осуществляется также путём увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, различных форм творческой работы (подготовки и защиты рефератов, проектов), раскрывающих важность и значимость технического профиля специальностей.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОУП. 08 АСТРОНОМИЯ**

##### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета термодинамика, физика;

###### **Оборудование учебного кабинета:**

- учебная литература;
- справочная литература;
- набор плакатов;
- набор таблиц.

###### **Технические средства обучения:**

- Персональный компьютер.

##### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

###### **Основные источники:**

Для преподавателей:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки



Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
6. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута /М. А. Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

#### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей:

1. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — [file:///G:/Астрономия/астрономиya\\_tablicy\\_metodika.Pdf](file:///G:/Астрономия/астрономиya_tablicy_metodika.Pdf)
2. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. :Физматлит, 2018.
3. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. :Физматлит, 2018.
4. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

#### **Интернет источники**

1. <http://www.astro.websib.ru>.
2. <http://www.myastronomy.ru>
3. <http://class-fizika.narod.ru>
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plaka>
5. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
6. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
7. <http://www.planetarium-moscow.ru>.
8. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
9. <http://www.gomulina.orc.ru>.

10. <http://www.myastronomy.ru>.

#### **Для студентов:**

1. Воронцов-Вельяминов *Б.А.* Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
3. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В. М. Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

#### **Дополнительные источники:**

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2018.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).
3. «Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx> <http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
4. «Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

#### **Интернетисточники**

1. <http://www.astro.websib.ru/>
2. <http://www.myastronomy.ru>
3. <http://class-fizika.narod.ru>
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plaka>
5. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП. 08 АСТРОНОМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<b>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>Введение</i> Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.
<b>1. История развития астрономии</b>	
<i>Астрономия в древности</i> Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Приводить примеры практического использования карты звездного неба.	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>Летоисчисление и его точность</i></p> <p>Познакомиться с историей создания различных календарей.</p> <p>Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Оптическая астрономия</i></p> <p>Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</p> <p>Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p>Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</p> <p>Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Изучение околоземного пространства</i></p> <p>Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.</p> <p>Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Астрономия дальнего космоса</i> Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<b>2. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>	
<p><i>Происхождение Солнечной системы</i> Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Видимое движение планет</i> 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.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p><i>Система Земля — Луна</i></p> <p>Познакомиться с системой Земля — Луна(двойная планета).</p> <p>Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</p> <p>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</p> <p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</p> <p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Природа Луны</i></p> <p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>

<p><b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий</p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	
<p><i>Планеты земной группы</i> Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Планеты-гиганты</i> Познакомиться с планетами- гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Малые тела Солнечной системы</i> Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	
<p><i>Общие сведения о Солнце</i> Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Солнце и жизнь Земли</i> Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Небесная механика</i> Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний. Оценка навыков выполнения практической работы</p>



Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Исследование Солнечной системы.</i></p> <p>Познакомиться с исследованиями Солнечной системы.</p> <p>Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>
<b>3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	
<p><i>Расстояние до звезд</i></p> <p>Изучить методы определения расстояний до звезд.</p> <p>Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.</p> <p>Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p> <p>Оценка навыков выполнения практической работы</p>
<p><i>Физическая природа звезд</i></p> <p>Познакомиться с физической природой звезд.</p> <p>Определить значение знаний о физической природе звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>

<p><b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий</p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><i>Виды звезд</i> Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Звездные системы. Экзопланеты.</i> Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>
<p><i>Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)</i> Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей СПО.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.</p>

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<i>Другие галактики</i> Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей СПО	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.
<i>Происхождение галактик</i> Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.
<i>Эволюция галактик и звезд</i> Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.
<i>Жизнь и разум во Вселенной</i> Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль знаний.

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<p>разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	
<p><i>Вселенная сегодня: астрономические открытия.</i></p> <p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.</p> <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль знаний.</p>

## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых УУД и ОК
1.	Астрономия Аристотеля . Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей.	1	Лекция -визуализация	УУД.02 (ОК 2)
2.	Звездное небо Летоисчисление и его точность.	1	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)
3.	Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	1	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)
4.	Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства Астрономия	1	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)

	дальнего космоса .			
5.	Система «Земля — Луна»	2	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)
6.	Планеты земной группы	2	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)
7.	Планеты-гиганты	2	Лекция -визуализация	УУД.04 (ОК 6, ОК 7) УУД.02 (ОК 2)
Максимальная учебная нагрузка		54		
Обязательная учебная нагрузка		36		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		10		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		28%		

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ТЕМАТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПО  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

<b>ФИО студента</b>	<b>Шифр группы</b>	<b>Тема индивидуальных проектов</b>	<b>Срок выполнения</b>
		История открытия Плутона и Нептуна.	
		Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.	
		Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.	
		Самые высокие горы планет земной группы.	
		Современные исследования планет земной группы АМС.	
		Парниковый эффект: польза или вред?	
		Полярные сияния	