



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 квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

г.о. Отрадный, **2021** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ООЦ ОГСЭ2
Протокол № 11 от 18 июня 2021 г.
Председатель ЦК

_____/Морозова Ю.В. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчик: *Светлышева Г.В., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*
16 июня 2021 г.

Лист актуализации

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа *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 профессии *21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин*,
- 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 общеобразовательной учебной дисциплины *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.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18
Приложение А ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Астрономия

1.1 Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования:

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин.

1.2 Место учебного предмета в структуре ППКРС

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с *технологическим* профилем профессионального образования.

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 *ОУП.08 Астрономия* на ступени основного общего образования.

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

Рабочая программа учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* имеет межпредметную связь с общеобразовательным учебным предметом *ОУП.10 Физика*.

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

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 развитию международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий (далее – УУД) в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
УУД.01 Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях).	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
УУД.02 Регулятивные целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
УУД.03 Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией).	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
УУД.04 Коммуникативные (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).	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

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

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

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	24
контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

Профильное изучение общеобразовательного учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для профессии *21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин*.

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета *ОУП.08 Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Содержание учебного материала	2+1	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. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах (Практическое применение астрономических исследований). История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики)	1	
	Демонстрации	Не предусмотрено	
	Лабораторно – практические занятия (ЛПЗ)	Не предусмотрено	
	Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты: Астрономия — древнейшая из наук. Современные обсерватории. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.	1	
Раздел 1		6+3	2
История развития астрономии	Содержание учебного материала		
	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)	1	
	2. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).	1	
	Демонстрации Карта звездного неба.		
	Лабораторно – практические занятия (ЛПЗ)	Не предусмотрено	
	Практические занятия (ПЗ) 1. Изучение звездного неба по звездным картам (изменение видов звездного неба в течение суток,	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
	<p>года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p> <p>2. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).</p> <p>3. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p> <p>4. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos</p> <p>Контрольные работы</p> <p>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.</p>	Не предусмотрено	
Раздел 2		18+9	3
Устройство Солнечной системы	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). 2. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). 3. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). 4. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 5. Астероиды и метеориты .Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). <p>Демонстрации Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I Google Maps . Посещение планеты Солнечной системы https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy. Html.</p> <p>Лабораторно – практические занятия (ЛПЗ)</p> <p>Практические занятия (ПЗ). Решение проблемных заданий, кейсов по темам:</p>	5	3
		Не предусмотрено	
		13	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
	5. Солнечные и лунные затмения 6. Карта поверхности Луны 7. Физические условия на планетах земной группы 8. Изучение особенностей строения, спутников, колец планет -гигантов. 9. 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). 10. Физические характеристики астероидов. 11. Метеориты 12. Понятие об астероидно-кометной опасности 13. Закономерность в расстояниях планет от Солнца 14. Изучение законов Кеплера 15-17. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		
	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	
Раздел 3		10+5	
Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	2	3
	1. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Двойные звезды. Открытие экзопланет (планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые)).	1	2
	2. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ,	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
	космические лучи и магнитные поля). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразии 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		
	Демонстрации Экскурсия.	Не предусмотрено	
	Лабораторно – практические занятия (ЛПЗ)	Не предусмотрено	
	Практические занятия (ПЗ). Решение проблемных заданий, кейсов по темам: 18. Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые абсолютные звездные величины 19. Собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд 20. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). 21. Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд. 22. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. 23. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). 24. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	7	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты: Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. Экзопланеты. Методы поиска экзопланет. История открытия и изучения черных дыр. История радиопосланий землян другим цивилизациям. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.	5	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	1	
Максимальная учебная нагрузка		54	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
	Обязательная учебная нагрузка	36	
	Самостоятельная работа	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3 Содержание профильной составляющей

Для профессии *21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин* профильная составляющая общеобразовательного учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* реализуется за счёт увеличения глубины формирования системы учебных заданий таких дидактических единиц тем программы как:

№ п/п	Наименование разделов, тем учебного занятия	Кол-во часов
Раздел 2	История развития астрономия	2
Тема 2.6	Астрономия дальнего космоса	2
Раздел 3	Солнечная система	6
Тема 3.4	Природа Луны	2
Тема 3.7	Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы	2
Тема 3.9	Солнце и жизнь на Земле	2
Раздел 4	Строение и эволюция Вселенной	4
Тема 4.6	Другие галактики	2
Тема 4.10	Перспективы развития астрономии и космонавтики	2
	Итого	12

Профильная направленность осуществляется также путём увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, различных форм творческой работы (подготовки и защиты рефератов, докладов), раскрывающих важность и значимость будущей профессии.

Промежуточный контроль проводится в форме *дифференцированного зачета..*

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* требует наличия учебного кабинета *Астрономии*.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Астрономия»;
- комплект дисков с обучающими и контролирующими программами,
- презентации по темам курса

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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.

Для обучающихся

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:

Для преподавателей

1. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/астрономиа_tablicy_metodika.Pdf
2. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.
3. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М.: Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Для обучающихся

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>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.astro.websib.ru>.
2. <http://www.myastronomy.ru>.
3. <http://class-fizika.narod.ru>.
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/pka>
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>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета *ОУП.08 Астрономия* 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 формирование общих компетенций.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> • личностных: 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Собеседование, тестирование Работа с различными источниками информации Фронтальный, индивидуальное опрос</p>
<ul style="list-style-type: none"> • метапредметных: 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Практические, самостоятельные работы, анализ Работа с различными источниками информации практические работы Работа с различными источниками информации, анализ информации Подготовка презентаций, докладов, рефератов, их защита</p>
<ul style="list-style-type: none"> • предметных: 	
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; 	<p>Собеседование, фронтальный опрос Собеседование</p>

<ul style="list-style-type: none">- 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	Дифференцированный опрос Собеседование Фронтальный опрос
--	--

**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 в древности.	2	Работа в малых группах.	УУД 01, УУД 04 ОК 1, ОК 2, ОК 6
2.	Изучение ближнего космоса.	2	Технология критического мышления. Прием фишбон	УУД 02, УУД 03 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
3.	Видимое движение планет.	2	Работа в парах и группах.	УУД 01, УУД 04 ОК 1, ОК 2
4.	Солнце и жизнь на земле.	2	Технология критического мышления. Корзина идей.	УУД 01, УУД 02 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6
5.	Физическая природа звёзд	2	Технология критического мышления. «Рыбий хвост».	УУД 01, УУД 02, УУД 03 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 1, ОК 5
6.	Жизнь и разум во Вселенной	2	Проблемное обучение. Стадия вызова.	УУД 02, УУД 03, УУД 04 ОК 1, ОК 2, ОК 4
Максимальная учебная нагрузка				54
Обязательная учебная нагрузка				36
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения				12
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки				33%