



Департамент здравоохранения Ивановской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ивановский медицинский колледж»
Шуйский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

БЧ /Л.Б. Буланова/

«30» _08_ 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности

33.02.01 «Фармация» (базовая подготовка)

Шуя, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия» разработана на основе ФГОС среднего общего образования (Приказ № 413 от 17. 05. 2012), (в редакции приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. N 1645, Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1578, Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613. Минпросвещения России от 24 сентября 2020 г. N 519, Минпросвещения России от 11 декабря 2020 г. N 712), с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 378 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» (с учетом изменений Протокол №3, от 25.05.2017).

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Ивановский медицинский колледж» Шуйский филиал

Разработчик:

С.Ю. Шиманова - преподаватель

Одобрено Экспертным советом «ИМК»

Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Председатель



/Л.В.Сиднева /

Утверждено Методическим советом «ИМК»

(Протокол № от «30» августа 2021 года)

Председатель Методического совета «ИМК» БЧ Л.Б. Буланова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»	4
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	5
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИНЫ	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия» предназначена для изучения астрономии как учебной дисциплины, входящей в образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, в ОГБПОУ «ИМК».

Содержание программы ОУД. 08 «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- Понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современно естественно-научной 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 естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед астрономией, использование современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

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.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Mars и др.).

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина ОУД. 08 «Астрономия» является общеобразовательной учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 08 «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

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.

Личностных:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметных:

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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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;

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;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

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.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

5.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Содержание учебного материала Предметы астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы. Эссе на тему «Астрономия – древнейшая из наук».	1	1
Раздел 1. Практические основы в астрономии.		6	
Тема 1.1. Звездное небо.	Содержание учебного материала Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом. Изменение вида звездного неба в течение суток. Изменение вида звездного неба в течение года.	2	1
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Изменение вида звездного неба в течение суток и года»	1	
Тема 1.2. Способы определения географической широты	Содержание учебного материала Определение географической широты по астрономическим наблюдениям. При составлении географических и топографических карт, прокладке дорог и магистралей, разведке залежей полезных ископаемых и в ряде других случаев необходимо знать географические координаты местности. Эту задачу можно решить с помощью астрономических наблюдений. Рассмотрим три способа. Первый способ. Определить географическую широту можно из наблюдения Полярной звезды. Если считать, что Полярная звезда указывает Северный полюс мира, то приближенно высота Полярной звезды над горизонтом дает нам географическую широту места наблюдения.	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Определение географической широты по астрономическим наблюдениям»	1	
Тема 1.3. Основы измерения времени. Видимое движение планет.	Содержание учебного материала Основы измерения времени. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом. Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое	2	1

	<p>суточное движение звезд. 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>Самостоятельная работа:</p> <p>Эссе на тему «Астрономия – древнейшая из наук».</p> <p>Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Тематика: Звездное небо; Использование карты звездного неба для определения координат; Различие звезд по яркости (светимости), цвету; Видимое суточное движение звезд.</p>		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Видимое движение планет»</p>	1	
Раздел 2. Строение Солнечной системы.		8	
Тема 2.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Развитие представлений о Солнечной системе»</p>	1	
Тема 2.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Немецкий астроном пытался различными способами сохранить круговую орбиту движения планет, однако это не позволяло исправить расхождение с результатами наблюдений. Потому Кеплер прибегнул к эллиптическим орбитам. У каждой такой орбиты есть два так называемых фокуса. Иоганн Кеплер отметил, что планета движется по эллиптической орбите вокруг Солнца таким образом, что Солнце располагается в одном из двух фокусов эллипса, что и стало первым законом движения планет. За равные промежутки времени данный радиус-вектор описывает равные площади на плоскости, в которой движется планета вокруг Солнца. Данное утверждение является вторым законом. Третий закон движения планет Кеплера звучит следующим образом: отношение квадрата периода</p>	2	1

	обращения планеты вокруг Солнца к большой полуоси орбиты этой планеты является постоянным, и также равняется отношению квадрата периода обращения другой планеты вокруг Солнца к большой полуоси этой планеты.		
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Законы Кеплера»	1	
Тема 2.3. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	Содержание учебного материала Для определения масс небесных тел важное значение имеет обобщение Ньютоном третьего закона Кеплера на любые системы обращающихся тел. Если, в частности, массивным (центральным) телом является Солнце, то для него и двух движущихся вокруг него планет третий закон Кеплера будет иметь вид: квадраты сидерических периодов планет, умноженные на сумму масс Солнца и планеты, относятся как кубы больших полуосей орбит планет	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера»	1	
Тема 2.4. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Система Земля-Луна.	Содержание учебного материала Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: законы Кеплера; Научные труды Ньютона в астрономии; Влияние Лунных затмений на Землю.	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Система Земля-Луна»	1	
Раздел 3. Природа тел Солнечной системы.		10	
Тема 3.1. Природа Луны.	Содержание учебного материала Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических	2	1

	экспедиций на Луну.		
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Природа Луны»	1	
Тема 3.2. Планеты. Планеты земной группы.	Содержание учебного материала Познакомиться с планетами земной группы. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты, относящиеся к земной группе, - Меркурий, Венера, Земля, Марс – имеют небольшие размеры и массы, средняя плотность этих планет в несколько раз превосходит плотность воды; они медленно вращаются вокруг своих осей; у них мало спутников (у Меркурия и Венеры их вообще нет, у Марса – два крохотных, у Земли - один).	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Планеты земной группы»	1	
Тема 3.3. Планеты-гиганты. Плутон.	Содержание учебного материала Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Состоят эти планеты преимущественно из газов (в первую очередь из водорода) и не имеют твёрдых поверхностей, таких как у планет земной группы. Все планеты-гиганты окружены атмосферами, состоящими в основном из водорода, обладают большим количеством спутников и имеют кольца. До 2006 года Плутон был девятой, самой маленькой планетой Солнечной системы. Однако в августе 2006 года Ассамблея Международного астрономического союза исключила Плутон из класса планет и перевела его в класс планет-карликов	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Планеты-гиганты»	1	
Тема 3.4. Астероиды. Метеориты. Кометы и метеориты.	Содержание учебного материала Метеор, метеорит – космическое тело неправильной формы без энергетического ядра, образовался как осколок коры, взорвавшейся планеты. Комета – это осколок коры, взорвавшейся планеты, со льдом из воды и газов. Все современные кометы и астероиды произошли от взрывов планет. Астероид — относительно небольшое небесное тело Солнечной системы, движущееся по орбите вокруг Солнца. Астероиды значительно уступают по массе и размерам планетам, имеют	2	2

	неправильную форму и не имеют атмосферы, хотя при этом и у них могут быть спутники. 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.		
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Астероиды. Метеориты. Кометы и метеориты»	1	
Тема 3.5. Общие сведения о Солнце	Содержание учебного материала Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда; Марс – красная планета; Венера; Юпитер; Кольца Сатурна; Уран; Комета Галлея. Метеоритные дожди.	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Исследования Солнечной системы»	1	
Раздел 4. Солнце и Звезды.		10	
Тема 4.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	Содержание учебного материала Излучение Солнца — основной источник энергии на Земле. Его мощность характеризуется солнечной постоянной — мощностью излучения, проходящего через площадку единичной площади, перпендикулярную солнечным лучам и расположенную на расстоянии одной астрономической единицы от Солнца (то есть на орбите Земли) вне земной атмосферы.	2	1
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Источники энергии и внутреннее строение Солнца»	1	
Тема 4.2. Солнце и жизнь Земли.	Содержание учебного материала Для Земли Солнце мощный источник космической энергии. Оно дает свет и тепло,	2	2

	необходимые для растительного и животного мира, и формирует важнейшие свойства атмосферы Земли. В целом Солнце определяет экологию планеты. Без него – не было бы и воздуха, необходимого для жизни: он превратился бы в жидкий азотный океан вокруг замерших вод и обледеневшей суши.		
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Солнце и жизнь Земли»	1	
Тема 4.3. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.	Содержание учебного материала 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	1
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд»	1	
Тема 4.4. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	Содержание учебного материала 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).	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Связь между физическими характеристиками звезд»	1	
Тема 4.5. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	Содержание учебного материала 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).	2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды»	1	
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной.		4	

Тема 5.1. Наша Галактика. Другие Галактики. Метагалактика.	<p>Содержание учебного материала 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).</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций и докладов по теме «Другие Галактики. Метагалактика»</p>	1	
Тема 5.2. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной.	<p>Содержание учебного материала 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).</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.</p>		
Всего		57	

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)

5.3. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Перспективы развития астрономии и космонавтики в России.
2. Отечественные астрономические обсерватории.
3. Крупнейшие астрономические обсерватории.
4. Крупнейшие оптические телескопы мира.
5. Радиотелескоп РАТАН. Краткое описание.
6. Спутниковые радионавигационные системы GPS, ГЛОНАСС, GALILEO.
7. Космическая обсерватория «Радиоастрон».
8. Космический телескоп им.Хаббла. («Hubble», HST).
9. Космический телескоп «Кеплер» (Kepler).
10. Простейшие способы ориентирования по Солнцу и звездам.
11. Солнечные часы.
12. Составление календарей. Календари разных времен и народов.
13. Наблюдения звездного неба: описание своих наблюдений с рисунками, фотографиями и т.п.
14. Солнечные и лунные затмения.
15. Созвездия.
16. Топонимика звездного неба (происхождение названий в астрономии).
17. Созвездие Ориона: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
18. Созвездие Персея: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
19. Созвездие Андромеды: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
20. Созвездие Лиры: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
21. Созвездие Тельца: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
22. Созвездие Большой Медведицы: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
23. Созвездие Цефея: История названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
24. Созвездие Большого Пса: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
25. Созвездие Гончих Псов: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
26. Созвездие Рака: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
27. Созвездие Лебедя: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
28. Созвездие Близнецов: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
29. Созвездие Девы: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
30. Становление современной картины мира (от Аристотеля до наших дней).
31. История русской астрономии.
32. Стоунхендж – обсерватория каменного века.
33. Биографии ученых астрономов и основные научные труды. (самостоятельный выбор)
34. Хаббл и начало изучения галактик.
35. Джордано Бруно. Биография, основные положения его теории.
36. Кеплер. Биография и основные научные труды.
37. Галилео Галилей. Биография и основные научные труды.
38. Гиппарх. Биография и основные достижения в астрономии.
39. Астрология и наука.

40. Влияние Луны на Землю.
41. Солнечная активность: ее проявления, периодичность.
42. Солнечная активность и ее влияние на биосферу Земли.
43. Поиск планет у других звезд: принципы обнаружения планет, результаты поиска.
44. Возникновение жизни на Земле и поиск жизни на других планетах.
45. Есть ли жизнь на Марсе? Органика Красной планеты.
46. Пути поиска внеземных цивилизаций.
47. Космическая угроза: разбор нескольких вариантов.
48. Гипотезы возникновения пояса астероидов.
49. Проблема астероидно-кометной опасности.
50. Астрономия в поэзии и прозе.
51. Звездная астрономия, космология .
52. Методы измерения расстояний в астрономии.
53. Три вида материи во Вселенной: видимая материя, темная материя, темная энергия.
54. Коричневые карлики – новый класс небесных объектов.
55. Взаимодействующие галактики.
56. Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры — результат эволюции звезд.
57. Теория инфляционной Вселенной.
58. Черные дыры.
59. Сравнительные характеристики планет.
60. Наша галактика.
61. Галактики с активными ядрами.

5.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08. Астрономия

Аудиторные занятия. Содержание обучения	Количество часов
Раздел 1. Введение	1
Тема 1.1. Введение.	1
Раздел 2. Практические основы в астрономии.	6
Тема 2.1. Звездное небо.	2
Тема 2.2. Способы определения географической широты	2
Тема 2.3. Основы измерения времени. Видимое движение планет.	2
Раздел 3. Строение Солнечной системы.	8
Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	2
Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	2
Тема 3.3. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	2
Тема 3.4. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Система Земля-Луна.	2
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.	10
Тема 4.1. Природа Луны.	2
Тема 4.2. Планеты. Планеты земной группы.	2
Тема 4.3. Планеты-гиганты. Плутон.	2
Тема 4.4. Астероиды. Метеориты. Кометы и метеориты.	2
Тема 4.5. Общие сведения о Солнце	2

Раздел 5. Солнце и Звезды.	10
Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	2
Тема 5.2. Солнце и жизнь Земли.	2
Тема 5.3. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.	2
Тема 5.4. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	2
Тема 5.5. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	2
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.	4
Тема 6.1. Наша Галактика. Другие Галактики. Метагалактика.	2
Тема 6.2. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной	2
Итого	39
Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.	18
Итоговая аттестация в форме зачета Всего	57

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;	- Оценка устного ответа - Оценка устного ответа
1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В АСТРОНОМИИ		
Практическая астрономия	определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и	- Оценка устного ответа

	<p>звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; • выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; • приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; • решение задачи на применение изученных астрономических законов. 	<p>- Оценка устного ответа</p> <p>- Оценка решения задач</p> <p>- Оценка устного ответа</p> <p>- Оценка решения задач</p>
2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		
Законы небесных тел	Смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;	- Оценка устного ответа
3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		
Планеты земной группы	Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;	- Оценка устного ответа
4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ		
Физическая природа звезд	Скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;	- Оценка устного ответа
5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		
Происхождение и эволюция звезд и планет	Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток,	- Оценка устного ответа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 08. «АСТРОНОМИЯ»

7.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины по специальностям СПО требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;

- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

7.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2018г.

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2017
2. «Природа солнечных пятен». Художник А.В. Смеляков. М.: Наука, 2019. «Астрофизика - школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 2018.
3. «Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 2017.
4. «Физика Вселенной». 1-е изд., 1976, Наука, 2-е изд., 2018.
5. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2018.
6. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2019
7. Мухин Л.М. Мир астрономии, 2018.
8. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 2018
9. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 2018.