

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 01.09.2025 12:20:20
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

*Приложение 9.3.8.
ОПОП/ППССЗ
специальности 34.02.01
Сестринское дело*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
в том числе адаптированная для обучения инвалидов
и лиц с ограниченными возможностями здоровья
ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ
для специальности
34.02.01 Сестринское дело
(1 курс)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2022)*

Программу составил(и):
преподаватель, Долгих Р.А.

Оренбург

¹ Рабочая программа ежегодно обновляется в составе основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ). Сведения об обновлении ОПОП/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП/ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП/ППССЗ:

Рабочая программа (в том числе адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия является обязательной частью общеобразовательного цикла по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело. При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Изучение ОУД.08 Астрономия на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение 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;
- овладение умениями 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате изучения ОУД. 08 Астрономия обучающийся должен:

уметь:

У₁- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

У₂- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

У₃- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

У₄- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

У₅- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

знать:

З₁- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит,

метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

З₂- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

З₃- смысл физического закона Хаббла;

З₄- основные этапы освоения космического пространства;

З₅- гипотезы происхождения Солнечной системы;

З₆- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

З₇- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 выполнение 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), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В рамках программы учебной дисциплины (в том числе адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР)/(ЛР(А)), метапредметные (МР)/(МР(А)), предметные для базового уровня изучения (ПРб)/(ПРб(А)).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР ₀₁	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)
ЛР ₀₄	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
ЛР 06	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
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ЛР(А) 01	способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха
<i>для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата</i>	
ЛР(А) 02	владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования
ЛР(А) 03	способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации
ЛР(А) 04	способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ЛР(А) 05	формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия
ЛР(А) 06	знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	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
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
МР(А) 01	владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
МР(А) 02	способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
МР(А) 03	овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и

	организующей помощи тьютора
МР(А) ₀₄	овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора
МР(А) ₀₅	овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора
МР(А) ₀₆	овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора
МР(А) ₀₇	овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора
МР(А) ₀₈	способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса
МР(А) ₀₉	способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников
ПРб ₀₁	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРб ₀₂	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРб ₀₃	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРб ₀₄	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПРб ₀₅	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области
<i>для слепых, слабовидящих обучающихся</i>	
ПРб(А) ₀₁	сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке
<i>для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся</i>	
ПРб(А) ₀₂	сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма
<i>для обучающихся с расстройствами аутистического спектра</i>	
ПРб(А) ₀₃	овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **51** час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **34** часа;
 самостоятельной работы обучающегося – **17** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
1.Основное содержание	34
-теоретическое обучение	24
-практические занятия	10
-лабораторные работы	0
2.Профессионально ориентированное содержание	0
-теоретическое обучение	0
-практические занятия	0
-лабораторные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
Промежуточная аттестация ДФК (I семестр)	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (II семестр)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПР6, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Предмет астрономии		3	
Тема 1. 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. Профессионально ориентированное содержание Изучение влияния невесомости на организм человека. Методы снижения негативного влияния невесомости на организм человека.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПР6 05 ОК₁ ОК₁₀
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Ознакомление с учебными изданиями и дополнительной литературой.	1	
Раздел 2. Основы практической астрономии		6	
Тема 2.1. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил.	2	ЛР 06 ЛР 07 ЛР(А)02 МР 02 ПР6 07 ОК 2, ОК 6

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка сообщений по теме «Основы практической астрономии»	1	
Тема 2.2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Время и календарь.	2	2 ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)03 МР 09 ПРб 03 ОК 7, ОК 8
	Профессионально ориентированное содержание Солнечные и лунные затмения. Влияние затмений на самочувствие человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка сообщений по теме «Основы практической астрономии»	1	
Тема 2.3. «Построение графических моделей небесной сферы»	Практическая работа №1 «Построение графических моделей небесной сферы».	2	ЛР 06 ЛР 07 ЛР(А)02 МР 09 ПРб 03 ОК 11,13
Раздел 3. Законы движения небесных тел		3	
Тема 3.1. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)03 МР 02 ПРб 01 ОК 2, ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Конспектирование по теме: «Античные представления философов о строении мира»	1	

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4. Солнечная система.		12	
Тема 4.1. Солнечная система	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)02 МР 04 ПРб 03 ОК 4,10
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Составление кроссворда на тему: «Планеты и спутники»	1	
Тема 4.2. «Исследование тел Солнечной системы».	Практическая работа №2 «Исследование тел Солнечной системы».	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)03 МР 04 ПРб 01 ОК 1,3
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Составление кроссворда на тему: «Планеты и спутники»	1	
Практическое занятие №3 Тема 4.3. «Сравнительная характеристика планет»	Практическая работа №3 Содержание учебного материала «Сравнительная характеристика планет». (План Солнечной системы. Две группы планет Солнечной системы)	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)04 МР 08 ПРб 02 ОК 9,11
	Профессионально ориентированное содержание Определение возможности существования жизни на других планетах.		
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Составление кроссворда на тему: «Планеты и спутники»	1	
Раздел 5. Методы астрономических исследований		3	
	Содержание учебного материала	2	ЛР 01

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.1. Методы астрономических исследований	Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина.. Закон Стефана-Больцмана.	1	ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 05 ОК 12
	Профессионально ориентированное содержание Практическое применение астрономических исследований. Изучение влияния электромагнитного излучения на организм человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Ответы на контрольные вопросы по теме: «Наблюдения – основа астрономии»		
Раздел 6. Звезды.		6	
Тема 6.1. Звёзды	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	2	ЛР 04 ЛР 06 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 03 ОК 6,8
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка сообщений по теме «Звезды»	1	

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.2. Солнце	Содержание учебного материала Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 05 ОК 10
	Профессионально ориентированное содержание Влияние солнечной активности на здоровье человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка сообщений по теме «Звезды»	1	
Раздел 7. Наша Галактика - Млечный Путь. Тема 7.1. Наша Галактика - Млечный Путь	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 01 ОК 7,11
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка сообщений по теме «Звезды»		
	Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	15	
Тема 8.1. Галактики	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 02 ОК 3
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Конспектирование по теме: «Основы современной космологии».	1	

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8.2. Многообразие галактик и их основные характеристики.	Практическая работа №4 Многообразие галактик и их основные характеристики.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 03 ОК 5,6
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Конспектирование по теме: «Основы современной космологии».	1	
Тема 8.3. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 02 ОК 1,2
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Конспектирование по теме: «Основы современной космологии».	1	
Тема 8.4. «Определение скорости удаления галактик по их спектрам»	Практическая работа №5 «Определение скорости удаления галактик по их спектрам».	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 02 ОК 4,7
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Конспектирование по теме: «Основы современной космологии».	1	
Тема 8.5 Итоговое занятие	Содержание учебного материала: Урок обобщения и систематизации знаний. Дифференцированный зачет.	2	ЛР 01 ЛР 04 ЛР(А)01 МР 04 ПРб 02 ОК 9

№ раздела, темы	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды ОК/ЛР/ МР/ПРб, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Оформление и систематизация материалов самостоятельной работы.	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (II семестр)			
	Всего:	51	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины:

3.1.1. При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями:

Оборудование учебного кабинета № 1108 «Кабинет Информатики»:

- учебная мебель;
- классная доска;
- методический уголок;
- уголок охраны труда;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- методические указания для выполнения практических работ;
- методические указания по выполнению самостоятельных работ;
- комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер для преподавателя, локальная сеть с выходом в Internet;
- проекционный экран;
- компьютеры для обучающихся

Комплект лицензионного программного обеспечения:

- права на программы для ЭВМ Windows Professional 7 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- неисключительные (пользовательские) лицензионные права на программное обеспечение Dr. Web Server Security Suite Антивирус;
- лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D, для преподавателя. Проектирование и конструирование в машиностроении;
- портал MOODLE (do.samgups.ru, mindload.ru);
- локальная сеть с выходом в Internet;
- обучающая компьютерная программа «Физическая лаборатория».

3.1.2. Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер с информационно-коммуникационной сетью "Интернет" и ЭИОС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Логвиненко О.В. Астрономия + eПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-406-06716-1. — URL: <https://book.ru/book/930679>;
2. Логвиненко О.В. Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714>

Дополнительная литература:

- 3.Журнал «Физика в школе и физика для школьников», 2019 год;
- 4.Журнал «Физика в школе», 2016 год;

5.Журнал «Физика в школе», 2017 год;

3.2.2.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

6.ЭБС BOOK.ru – электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://www.book.ru/>;

7.Электронная информационная образовательная среда ОРИПС. Режим доступа: <http://mindload.ru/login/index.php>;

8. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/>;

9. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа <http://elibrary.ru>

3.3.При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

3.3.1. Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

3.3.2. Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль: выполнены на положительную оценку все практические работы, выполнены тематические внеаудиторные самостоятельные работы. Промежуточная аттестация проводится в форме ДФК и дифференцированного зачета.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1. приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	объяснение на основе примеров – роли астрономии в развитии цивилизации, – использования методов исследований в астрономии, – различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, – получения астрономической информации с помощью космических аппаратов – спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
У2. описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с	использование полученных знаний для описания и объяснения различий календарей, – условий наступления солнечных и лунных затмений, – фаз Луны, – суточного движения светил, – причин возникновения приливов и отливов; – принципов действия оптического телескопа, – взаимосвязи физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", – физических причин, определяющих равновесие звезд, источник энергии звезд – происхождения химических элементов, – красного смещения с помощью эффекта Доплера	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

помощью эффекта Доплера;		
У3. характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;	описание особенностей методов познания при характеристике - особенностей методов познания астрономии, - особенностей основных элементов и свойств планет Солнечной системы, - особенностей методов определения расстояний и линейных размеров небесных тел, - особенностей возможных путей эволюции звезд различной массы	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
У4. находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	нахождение по карте звездного неба и на небе основных созвездий Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самых ярких звезд, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
У5. использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;	использование компьютерных приложений для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Знать:		
З1. смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой	Воспроизведение формулировок важнейших понятий; перечисление существенных признаков; установление связи данного понятия с другими, ранее сформированными; приведение разных способов выражения понятий: – геоцентрическая и гелиоцентрическая система, – видимая звездная величина, – созвездие, – противостояния и соединения планет, – комета, – астероид, – метеор, метеорит, метеороид, – планета, – спутник, – звезда, – Солнечная система,	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Взрыв, черная дыра;	– Галактика, – Вселенная, – всемирное и поясное время, – внесолнечная планета (экзопланета), – спектральная классификация звезд, – параллакс, – реликтовое излучение, – Большой Взрыв, – черная дыра	
32. смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;	воспроизведение формулировок и представление основных физических величинах и их единиц измерения; понимание их физического смысла. (парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина)	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
33. смысл физического закона Хаббла;	воспроизведение формулировки закона Хаббла; использование закона при решении задач; исследование изученных закономерностей для объяснения явлений природы; правильное понимание его физического смысла.	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
34. основные этапы освоения космического пространства;	воспроизведение основных этапов освоения космического пространства	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
35. гипотезы происхождения Солнечной системы;	воспроизведение формулировок гипотез происхождения Солнечной системы	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
36. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;	описание основных характеристик и строения Солнца, солнечной атмосферы	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
37. размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики	описание размеров Галактики, положения и периода обращения Солнца относительно центра Галактики	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
ЛР ₀₁ российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности	- демонстрировать на примерах роль астрономии в развитии человеческой цивилизации; - выделять персональный вклад российских ученых в современное	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной

перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)	состояние астрономии как науки; - знать и понимать роль отечественных космонавтов и ученых в развитии астрономии;	самостоятельной работы
ЛР₀₄ 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	– грамотно применять терминологию астрономии; - демонстрацию убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; - формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов; - формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий; - формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
ЛР₀₆ 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,	- формирование убежденности в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

национальным признакам и другим негативным социальным явлениям	ходе обсуждения спорных проблем науки.	
ЛР₀₇ навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свою работу, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества; - самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;	Устный опрос. Результаты выполнения и защиты практических занятий. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), беседы, учебные дискуссии опросы, практические занятия.

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция, круглый стол, ролевая игра.