

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижекамский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

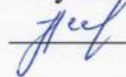
АСТРОНОМИЯ

для специальности 31.02.02 Акушерское дело

2022 г.

СОГЛАСОВАНО
« 2 » 07 2022 г.

Заместитель директора
по учебному процессу

 Т.А.Пеструхина

УТВЕРЖДЕНО
на заседании ЦМК

социально-гуманитарных
и математических дисциплин

протокол № 11 от « 2 » 07 2022 г.



Председатель ЦМК

Э.М.Гарифуллина

Рабочая программа по учебной дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 31.02.02 Акушерское дело.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчик:

Гарифуллина Э.М., преподаватель астрономии и информатики ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	10
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	17
4.Характеристика основных видов учебной деятельности студентов. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.02 Акушерское дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Астрономия» относится к дисциплинам общеобразовательной подготовки (базовые дисциплины).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды,

- применять знания при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

- использовать карту звездного неба и модель небесной сферы для нахождения координат светила;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

- решать задачи на применение изученных астрономических законов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- смысл понятий: астероид, астрология, астрономия, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, космология, космонавтика, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, Млечный Путь, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, протуберанец, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика;

- определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная

величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира, изучения и освоения космического пространства

Изучение учебной дисциплины «История» должно обеспечить достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- 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, метеорное 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;
- определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и 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;
 - 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;
 - использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
 - выражение результатов 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.

Личностные результаты

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях,

	программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства,

	включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
<i>Итоговая аттестация дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Глава 1. Введение		2	
Тема 1.1 Структура и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной	Содержание учебного материала Наука астрономия. Изучение Вселенной. Современные земные обсерватории. Космические телескопы.	2	1
Глава 2. Астрометрия		16	
Тема 2.1. Звёздное небо. Небесные координаты.	Содержание учебного материала Звезды и созвездия. Полярная звезда. Зодиакальные созвездия. Эклиптика. Экваториальная система координат. Горизонтальная система координат. Петлеобразное движение планет. Небесные координаты. Небесный экватор и небесный меридиан.	2	2
Тема 2.2. Решение задач.	Содержание учебного материала Решение задач по теме: «Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя».	2	2
Тема 2.3. Видимое движение планет и Солнца.	Содержание учебного материала Видимое движение планет и Солнца. Петлеобразное движение планет, попятное и прямое движение планет. Эклиптика, зодиакальные созвездия, точка весеннего равноденствия. Неравномерное движение Солнца по эклиптике. Практическая работа №1 по теме «Построение графических моделей небесной сферы»	2	3
Тема 2.4. Движение Луны и затмения.	Содержание учебного материала Движение Луны и затмения. Фазы Луны и синодический месяц, условия наступления солнечного и лунного затмений. Почему происходят солнечные затмения. Сарос и предсказания затмений.	1	2
Тема 2.5. Время и календарь.	Содержание учебного материала Время и календарь. Звёздное и солнечное время, звёздный и тропический год. Устройство лунного и солнечного календаря, проблемы их согласования. Юлианский и григорианский календари.	1	2

Тема 2.6. Контрольная работа.	Содержание учебного материала Контрольная работа по разделу: «Астрометрия»	2	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд.		6	
Глава 3. Небесная механика		7	
Тема 3.1. Система мира.	Содержание учебного материала Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира; объяснение петлеобразного движения планет; доказательства движения Земли вокруг Солнца; годичный параллакс звезд.	1	2
Тема 3.2. Законы движения планет.	Содержание учебного материала Обобщённые законы Кеплера и определение масс небесных тел.	1	2
Тема 3.3. Решение задач.	Содержание учебного материала Решение задач на законы Кеплера.	2	2
Тема 3.4. Космические скорости и межпланетные перелёты.	Содержание учебного материала Первая и вторая космические скорости; расчет траектории космических полетов; оптимальная полуэллиптическая орбита КА к планетам, время полёта к планете.	1	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.		2	
Глава 4. Строение Солнечной системы		17	
Тема 4.1. Современные представления о строении и составе Солнечной системы.	Содержание учебного материала Планеты и астероиды. Карликовые планеты. Облако Оорта. Отличие планет земной группы и планет-гигантов; малые тела; пояс Койпера.	1	2
Тема 4.2. Планета Земля.	Содержание учебного материала Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли.	1	2
Тема 4.3. Луна и её влияние на Землю.	Содержание учебного материала Формирование поверхности Луны; природа приливов и отливов на Земле и их влияние на движение Земли и Луны; процессия земной оси и движение	1	2

	точки весеннего равноденствия.		
Тема 4.4. Планеты земной группы	Содержание учебного материала Физические свойства Меркурия, Марса и Венеры; исследования планет земной группы космическими аппаратами.	1	2
Тема 4.5. Планеты-гиганты. Планеты-карлики	Содержание учебного материала Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна; вулканическая деятельность на спутнике Юпитера Ио; природа колец вокруг планет-гигантов; планеты-карлики.	1	2
Тема 4.6. Малые тела Солнечной системы.	Содержание учебного материала Физическая природа астероидов и комет; пояс Койпера и облако комет Оорта; природа метеоров и метеоритов. Тест по теме: «Солнечная система».	2	3
Тема 4.7. Современные представления о происхождении Солнечной системы.	Содержание учебного материала Современные представления о происхождении Солнечной системы.	2	2
Тема 4.7. Контрольная работа	Содержание учебного материала Итоговая контрольная работа за I семестр.	2	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.		6	
Глава 5. Астрофизика и звездная астрономия		19	
Тема 5.1. Методы астрофизических исследований	Содержание учебного материала Принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопы и радиointерферометры.	1	2
Тема 5.2. Солнце	Содержание учебного материала Определение основных характеристик Солнца; строение солнечной атмосферы; законы излучения абсолютно твёрдого тела и температура фотосферы и пятна; проявление солнечной активности; её влияние на климат и биосферу Земли.	1	2
Тема 5.3. Внутреннее строение и источник энергии Солнца	Содержание учебного материала Расчёт температуры внутри Солнца; термоядерный источник энергии Солнца и перенос энергии внутри Солнца; наблюдения солнечных нейтрино. Тест по теме: «Солнце».	2	3

<p>Тема 5.4. Основные характеристики звёзд</p>	<p>Содержание учебного материала Определение основных характеристик звёзд; спектральная классификация звёзд; диаграмма «спектр– светимость» и распределение звёзд на ней; связь массы со светимостью звёзд главной последовательности; звёзды, красные гиганты, сверхгиганты и белые карлики. Практическая работа №2 по теме: «Построение диаграммы Герцшпрунга – Рассела и ее анализ».</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>Тема 5.5. Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды</p>	<p>Содержание учебного материала Особенности строения белых карликов и предел Чандрасекара на их массу; пульсары и нейтронные звёзды; понятие чёрной дыры;</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 5.6. Двойные, кратные и переменные звёзды</p>	<p>Содержание учебного материала Наблюдения двойных звёзд и определение их масс; пульсирующие переменные звёзды; цефеиды и связь периода пульсаций со светимостью у них.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 5.7. Новые и сверхновые звёзды</p>	<p>Содержание учебного материала Наблюдаемые проявления взрывов новых и сверхновых звёзд; свойства остатков взрывов сверхновых звёзд.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 5.8. Эволюция звёзд</p>	<p>Содержание учебного материала Жизнь звёзд различной массы и её отражение на диаграмме «спектр– светимость»; гравитационный коллапс и взрыв белого карлика в двойной системе из-за перетекания на него вещества звезды-компаньона; гравитационный коллапс ядра массивной звезды в конце её жизни. Оценка возраста звёздных скоплений. Тест по теме: «Звёзды»</p>	<p>1</p>	<p>3</p>
<p>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звёзды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.</p>		<p>7</p>	
<p>Глава 6. Млечный путь</p>		<p>5</p>	
<p>Тема 6.1. Газ и пыль в Галактике</p>	<p>Содержание учебного материала Наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей; распределение их вблизи плоскости Галактики; спиральная структура Галактики</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 6.2. Рассеянные и шаровые звёздные скопления</p>	<p>Содержание учебного материала Наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 6.3. Сверхмассивная чёрная</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

дыра в центре Млечного Пути	Наблюдение за движением звёзд в центре Галактики в инфракрасный телескоп; оценка массы и размеров чёрной дыры по движению отдельных звёзд.		
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Газопыльевые туманности. Космические лучи в Галактике.		2	
Глава 7. Галактики		7	
Тема 7.1 Классификация галактик	Содержание учебного материала Типы галактик и их свойства; красное смещение и определение расстояний до галактик; основные физические параметры, химический состав и распределение межзвёздного вещества в Галактике; - примерные значения следующих величин: - основные типы галактик, различия между ними; - примерное значение и физический смысл постоянной Хаббла; - возраст наблюдаемых небесных тел.	1	2
Тема 7.2 Активные галактики и квазары.	Содержание учебного материала Природа активности галактик; радиогалактики. Природа квазаров. Определение размеров квазара. Модель квазара. Практическая работа №3 по теме: «Определение скорости удаления галактик по их спектрам».	2	3
Тема 7.3 Скопления галактик	Содержание учебного материала Рентгеновское излучение скоплений галактик. Ячеистая структура распределения галактик. Местная группа галактик. Тест по теме: «Галактики»	2	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты.		2	
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной		3	
Тема 8.1 Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. Расширяющаяся Вселенная.	Содержание учебного материала Определение космологии. Связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; что такое фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной. Космологические модели Вселенной; что такое метagalactica; радиус Метагалактики; Возраст Вселенной.	1	2
Тема 8.2 Модель «горячей Вселенной» и реликтовое	Содержание учебного материала Понятие «горячая Вселенная»; - крупномасштабная структура Вселенной;	1	2

излучение.	реликтовое излучение. Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной.		
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Жизнь Вселенной. Эволюция звезд. Открытия, сделанные с помощью телескопа Хаббла.		1	
Глава 9. Современные проблемы астрономии		6	
Тема 9.1 Ускоренное расширение Вселенной и темная энергия.	Содержание учебного материала Наблюдения, подтверждающие теорию ускоренного расширения Вселенной; понятие исследователей темной энергии; зачем в уравнение Эйнштейна была введена космологическая постоянная.	2	2
Тема 9.2. Обнаружение планет возле других звезд.	Содержание учебного материала Невидимые спутники у звезд; методы обнаружения экзопланет; экзопланеты с условиями, благоприятными для жизни.	1	2
Тема 9.3. Поиск жизни и разума во Вселенной	Содержание учебного материала Развитие представлений о существовании жизни во Вселенной; формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике; поиск сигналов внеземных цивилизаций и подача сигналов им. Тест по теме: «Строение Вселенной»	1	3
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Выполнение презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Проблема существования внеземных цивилизаций.		2	
Дифференцированный зачет		2	3

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:
кабинет «Физика. Астрономия», оснащенный:

Оборудованием:

1. типовое оборудование (столы, стулья, шкафы)
2. аудиторная доска
3. мультимедийные учебные пособия и презентации
4. нормативно-правовые документы
5. учебная литература

Техническими средствами обучения:

1. Компьютер
2. Интерактивный комплект (мультимедийный проектор, экран)
3. Модель "Строение Земли" (разборная)
4. Модель Небесная сфера (диаметр 32см)
5. Набор "Солнечная система", солнце и 8 планет
6. Настенная карта Звездного неба. 90х60. С люминисценцией
7. Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна)
8. Глобус Луны d-210 мм с подсветкой
9. Карта Звездного неба, настольная, с рисунком зодиакальных созвездий. Размер 59х42
10. Карта звездного неба (подвижная)
11. Карта настенная "Звездное небо" (светится в темноте) 90х60 см "Созвездия"

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания:

1. Чаругин В. М. Астрономия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2018г.

Дополнительные печатные издания:

1. Угольников О.С. Астрономия. Задачник. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Угольников. – М.: Просвещение, 2018г.

2. Кондакова Е. В. Астрономия. Тетрадь-практикум. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Е.В. Кондакова, В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018г.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Основные виды учебной деятельности студентов	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
<p>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, метеорное 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; определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и 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> <p>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;</p> <p>использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</p> <p>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</p> <p>приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</p> <p>решать задачи на применение изученных астрономических законов.</p>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка презентаций. Тестовые задания.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> <p>Самостоятельная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, текущий контроль, тестирование, дифференцированный зачет.</p>

Тематический план
 Дисциплина **Астрономия**
 Специальность 31.02.02 **Акушерское дело**
Теоретические занятия
56 ч.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (минут)	ЛР	Период
1 семестр – 28 ч.					
1.	Введение. Структура и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной.	2			
2.	Звёздное небо. Небесные координаты.	2			
3.	Решение задач по теме: «Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя»	2			
4.	Видимое движение планет и Солнца. Практическая работа №1 по теме «Построение графических моделей небесной сферы».	2			
5.	Движение Луны и затмения. Время. Календарь.	2			
6.	Контрольная работа по разделу: «Астрометрия».	2			
7.	Система мира. Законы движения планет.	2			
8.	Решение задач по теме «Законы Кеплера».	2			
9.	Космические скорости и межпланетные перелёты. Современные представления о строении и составе Солнечной системы.	2	Белка и Стрелка – первые космонавты, беседа, 15 минут	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 7	1 курс, 1 семестр, декабрь
10.	Планета Земля. Луна и её влияние на Землю.	2			
11.	Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Планеты карлики.	2			
12.	Малые тела Солнечной системы. Тест по теме:	2			

	«Солнечная система».				
13.	Современные представления о происхождении Солнечной системы.	2			
14.	Итоговая контрольная работа за 1 семестр.	2			
2 семестр – 28 ч.					
1.	Методы астрофизических исследований. Солнце.	2	С.П. Королев - ученый и главный конструктор ракетносителей, пилотируемых космических кораблей, эвристическая беседа, 15 минут	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 7	1 курс, 2 семестр, январь
2.	Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Тест по теме: «Солнце».	2			
3.	Основные характеристики звёзд. Практическая работа №2 по теме: «Построение диаграммы Герцшпрунга – Рассела и ее анализ».	2			
4.	Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры.	2			
5.	Двойные, кратные и переменные звезды.	2			
6.	Новые и сверхновые звезды. Эволюция звёзд. Тест по теме: «Звезды»	2	!08 минут с Юрием Гагариным, информационный вестник, 20 минут	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5	1 курс, 2 семестр, апрель
7.	Газ и пыль в галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.	2			
8.	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного пути. Классификация галактик.	2			
9.	Активные Галактики и квазары. Практическая работа №3 по теме: «Определение скорости удаления галактик по их спектрам».	2			
10.	Скопление галактик. Тест по теме: «Галактики»	2			
11.	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое	2			

	излучение.				
12.	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия.	2			
13.	Обнаружение планет возле других звёзд. Поиск жизни и разума во Вселенной. Тест по теме: «Строение Вселенной»	2			
14.	Дифференцированный зачет.	2			