

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2021 22:45:51
Уникальный программный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики, информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ
З.А. Хутыз
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины БД.08 Астрономия

Наименование специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Квалификация выпускника Медицинский лабораторный техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Составитель рабочей программы:

преподаватель


(подпись)

Т.К. Родионова
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании ПЦК математики, информатики и информационных технологий

Председатель ПЦК
«17» 12 2020 г.


(подпись)

О.Е. Иванова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе

«17» 12 2020г.


(подпись)

Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ	16
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **БД.08 АСТРОНОМИЯ**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

. Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной 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 естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

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

метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Освоение общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

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

4. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 69 часов, в том числе:

лекций, уроков – 40 часов,

практических занятий – 6 часов,

консультаций – 3 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.08 АСТРОНОМИЯ**

5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	Во 2 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46	46
в том числе		
теоретические занятия (Л)	40	40
практические занятия (ПЗ)	6	6
семинарские занятия (С)		
Консультации	3	3
Самостоятельные	20	20
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет во 2 семестре		
Общая трудоемкость	69	69

5.2. Тематический план учебной дисциплины БД.08 Астрономия

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов				Самостоятельная работа обучающихся
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Консультации	
Введение								
1.	Л1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.	3	2				1
Раздел 1. История развития астрономии								
2.	Л2	Этапы развития астрономии.	3	2				1
3.	Л3	Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	3	2				1
4.	ПЗ1	Измерение времени. Определение географической широты и долготы.	2		2			
Раздел 2. Устройство Солнечной системы								
5.	Л4	Система «Земля - Луна».	3	2				1
6.	Л5	Планеты земной группы.	3	2				1
7.	Л6	Планеты-гиганты.	3	2				1
8.	Л7	Астероиды и метеориты.	3	2				1
9.	Л8	Кометы и метеоры	3	2				1
10.	Л9	Исследования Солнечной системы.	3	2				1
11.	Л10	Новые научные исследования Солнечной системы.	3	2				1
12.	ПЗ2	Конференция «Солнечные затмения».	2		2			
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной								
13.	Л11	Физическая природа звезд.	3	2				1
14.	Л12	Открытие экзопланет - планет, движущихся вокруг звезд.	3	2				1
15.	Л13	Наша Галактика и ее строение.	3	2				1

16.	Л14	Другие галактики.	3	2				1
17.	Л15	Квезары и черные дыры.	3	2				1
18.	Л16	Метагалактика.	3	2				1
19.	Л17	Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	3	2				1
20.	Л18	Современные представления о происхождении планет	3	2				1
		Консультации по подготовке к промежуточной аттестации.	1				1	
21.	Л19	Жизнь и разум во Вселенной.	3	2				1
		Консультации по подготовке к промежуточной аттестации.	1				1	
22.	П33	Конференция «Одиноки ли мы во Вселенной».	2		2			
		Консультации по подготовке к промежуточной аттестации	1				1	
23.		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	3	2				1
		ИТОГО	69	40	6		3	20

5.3. Содержание учебной дисциплины БД.08 Астрономия

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	3	1
	Теоретические занятия	2	
	1. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата на тему «Наблюдения – основа астрономии».	1	
Раздел 1. История развития астрономии	Содержание учебного материала Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	8	2

	Теоретические занятия	4	
	1. Этапы развития астрономии.	2	
	2. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Измерение времени. Определение географической широты и долготы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление опорных конспектов на тему «История создания различных календарей», «История возникновения названий созвездий и звезд».		
Раздел 2. Устройство Солнечной системы	Содержание учебного материала	23	2
	Система «Земля - Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс: общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун: общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. 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. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.		
	Теоретические занятия	14	
	1. Система «Земля - Луна».	2	
	2. Планеты земной группы.	2	
	3. Планеты-гиганты.	2	
	4. Астероиды и метеориты.	2	
	5. Кометы и метеоры	2	

	6. Конференция «Солнечные затмения».	2	
	7. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Практическая работа с планом Солнечной системы. Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на темы «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы)», «Геоцентрическая система мира», «История открытия Нептуна и Плутона». Подготовка презентации «Малые тела Солнечной системы». Подготовка сообщения о Тунгусском метеорите.	7	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	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). 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). 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). 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	29	2

	<p>активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).</p> <p>Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).</p> <p>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).</p> <p>Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p>		
	Теоретические занятия	18	
	1. Физическая природа звезд.	2	
	2. Открытие экзопланет - планет, движущихся вокруг звезд.	2	
	3. Наша Галактика и ее строение.	2	
	4. Другие галактики.	2	
	5. Квазары и черные дыры.	2	
	6. Метагалактика.	2	
	7. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	2	
	8. Современные представления о происхождении планет	2	
	9. Жизнь и разум во Вселенной.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Конференция «Одиноки ли мы во Вселенной».	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка презентаций «Наша Галактика», «Есть ли граница мира и что за ней».</p> <p>Написание рефератов на темы «Черная дыра», «Многообразие галактик», «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций».</p>	9	
Консультации при подготовке к промежуточной аттестации		3	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет во 2 семестре	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Подготовка к дифференцированному зачету		
	ИТОГО	69	

3.КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата и место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Июнь 2022	Конференция «Одиноки ли мы во Вселенной».	Индивидуальная	Родионова Т.К.	Сформированность ОК 01, 11.

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата и место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Апрель 2022 Политехнический колледж МГТУ.	Конференция «Солнечные затмения».	групповая	Родионова Т.К.	Сформированность ОК 01, 11.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 АСТРОНОМИЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины БД.08 Астрономия требует наличия учебного кабинета физики.

учебная мебель для аудиторий на 28 посадочных мест,

доска,

рабочее место преподавателя,

стационарные наглядные пособия,

презентационные материалы,

экран, проектор,

оргтехника,

учебные кинофильмы,

стационарные учебные наглядные пособия, таблицы по дисциплине.

лабораторное оснащение,

специальная литература,

справочники.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Астрономия: учебник / [Е.В. Алексеева и др.]; под ред. Т.С. Фещенко. - Москва: Академия, 2019. - 256 с.

Дополнительная литература:

1. Летуа, С. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Летуа, А. А. Чакак. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 307 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78852.html>
2. Петелин, А.Л. Естествознание: учебное пособие / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер. - Москва: ФОРУМ, 2014. - 256 с.
3. Пинский, А.А. Физика [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559355>
4. Стародубцев, В.А. Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В.А. Стародубцев. - Саратов: Профобразование, 2017. - 332 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html>
5. Тарасов, О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Тарасов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 97 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915852> Интернет-ресурсы:
 1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
 2. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
 3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
 4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
 5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhr3w1s&feature=youtu.be>
 6. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
 7. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
 8. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
 9. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
 10. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
 11. <http://www.astro.websib.ru/>
 12. <http://www.myastronomy.ru>
 13. <http://class-fizika.narod.ru>
 14. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
 15. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
 16. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>

4.3. Примерные темы рефератов

1. Астрономия - древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.

6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.

**5. ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
БД.08 АСТРОНОМИЯ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Формируемые умения		
использовать карту звёздного неба для нахождения координат светила; находить на небе основные созвездия Северного полушария, использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые	Текущий контроль: беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование. Оценка докладов и сообщений, рефератов.
характеризовать особенности методов познания астрономии,		

<p>основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы</p>	<p>решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо»</p>	
<p>приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; 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</p>	<p>обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно»</p>	
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<p>последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно»</p>	
<p>описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил,</p>	<p>решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	

<p>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; осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление в разных формах</p>		
<p>Формируемые знания</p>		
<p>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, чёрная дыра; активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная,</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал</p>	<p>Оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, отчёт о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование</p>

<p>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, фотосфер</p>	<p>курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>	
<p>смысл физических величин: парсек, световой год, звездная величина, 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>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>смысл работ и формулировку основных законов астрономии;</p>		

<p>основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики</p>		
--	--	--

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины «Астрономия» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета физики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического

спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины «Астрономия» формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающемуся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе