

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.09.2022  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина

**СОО.01.06 Астрономия**

индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация «администратор баз данных»)**

код и полное наименование специальности

**основное общее образование,**

уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

факультет

**среднего профессионального образования,**

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

**физики**

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина


Форма обучения

**очная**

очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация администратор баз данных)** с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

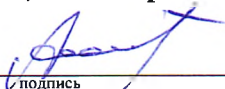
Разработчик

  
\_\_\_\_\_ подпись

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 8 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

  
\_\_\_\_\_ подпись

Ахмедов Г.Я., д.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 9 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

  
\_\_\_\_\_ подпись

Мусаева У.А. к.т.н.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 10 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

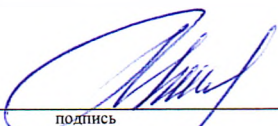
от 30 ноября 2022 года, протокол №3.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
\_\_\_\_\_ подпись


Мусаева У.А., к.т.н.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_ подпись

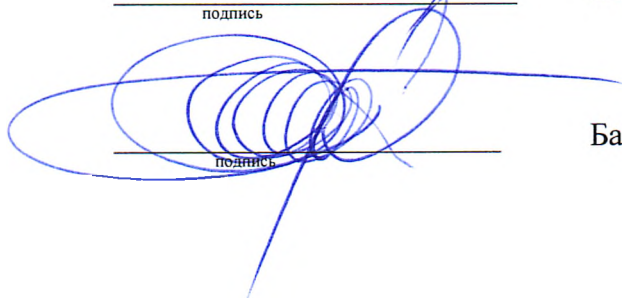
Абдусаламова М.М.  
ФИО

Начальник УО

  
\_\_\_\_\_ подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

Проректор по УР

  
\_\_\_\_\_ подпись

Баламирзоев Н.Л.  
ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «СОО 01.06 Астрономия» относится к учебному циклу «СОО. Среднее общее образование» раздела «ОП. Общеобразовательная подготовка» ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «администратор баз данных») для обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

## 1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины способствует развитию мышления и творческих способностей обучающихся; ознакомлению обучающихся с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие астрономии; формированию у обучающихся умения систематизировать астрономические наблюдения; формированию у обучающихся умения пользоваться справочной, учебной и хрестоматийной литературой..

## 1.3 Цели и требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины

**Программа ориентирована на достижение следующих целей:**

1) осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) 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;

3) 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;

4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

5) использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

6) формирование научного мировоззрения;

7) формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З2 приемы структурирования информации; З3 формат оформления результатов поиска информации

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

**Личностных:**

Л1 сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

Л2 устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

Л3 умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

**Метапредметных:**

М1 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;

М2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

М3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

М4 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:**

П1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

П4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
	<b>очная форма обучения</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>39</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	20
лабораторные работы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
консультации	
<b>Самостоятельная работа</b>	
<b>Примерная тематика курсовых работ (при наличии)</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета</b>	<b>2 семестр/зачет с оценкой</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические и лабораторные занятия	Объем часов	Уровень освоения**
<b>Раздел 1. Введение</b>			
<b>Тема 1.1. Предмет астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Роль астрономии в развитии цивилизации. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. Достижения современной космонавтики.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
<b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>			
<b>Тема 2.1. Основы практической астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь. Точное время и определение географической долготы. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>			
<b>Тема 3.1 Солнечная система. Законы движения небесных тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2,3
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Происхождение Солнечной системы. Система. Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.		

	<b>в том числе практических занятий</b>	3	
<b>Раздел 4. Методы астрономических исследований</b>			
<b>Тема 4.1. Тема Методы астрономических исследований</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1,2
	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>	4	
<b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>			
<b>Тема 5.1. Строение Солнца. Звезды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1,2,3
	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Внесолнечные планеты. Двойные и кратные звезды. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс.	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>	4	
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</b>			
<b>Тема 6.1. Наша Галактика - Млечный Путь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1,2
	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
<b>Раздел 6. Колебания и волны</b>			

<b>Тема</b> <b>6.2.Галактики.</b> <b>Строение и</b> <b>эволюция</b> <b>Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1,2,3
	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	3	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>			Зачет с оценкой
<b>Всего:</b>		<b>39</b>	

*\*\*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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: - рабочие места обучающихся; - рабочее место преподавателя; - необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т. ч. в электронном виде). Технические средства обучения: - компьютер; - мультимедийный проектор, экран; - мультимедийные презентации.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Основные источники:

1. Алексеева, Е. В. Астрономия: учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Алексеева, П. М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова; под ред. Т. С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9432-1 – Текст (визуальный): непосредственный.

2. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 6-е изд., испр. – Москва: Изд-во Дрофа, 2019. – 238 с. [2] с.: ил., 8 л. цв. вкл. – (Российский учебник). – ISBN 978-5-358-21447-7. – Текст (визуальный): непосредственный.

3. Засов, А. В. Астрономия. 10–11 классы: учебник / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 303 с. – ISBN 978-5-9963-4490-1 – Текст (визуальный): непосредственный.

4. Чаругин, В. М. Астрономия. 10–11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. М. Чаругин. – 2-е изд., испр. – Москва: Просвещение, 2021. – 144 с. – ISBN 978-5-09-101648-2 – Текст (визуальный): непосредственный.

###### Дополнительные источники:

1. Засов А. В. Астрономия. 10–11 классы. Методическое пособие для учителя / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – ISBN 978-5-9963- 5375-0. – Текст (визуальный): непосредственный.

2. Страут Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. – Москва: Дрофа, 2020. – 29 с. – ISBN 978-5-358-17805-2. – Текст (визуальный): непосредственный.

##### 3.2.2. Электронные издания и Интернет-ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

Курс «Астрономия». - URL: <https://tutorcloud.ru/course/view.php?id=10>

Левитан, Е. П. Демонстрационные таблицы по астрономии в электронном формате. - Москва. Обновляется в течении суток. - URL: <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>

Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

Шатовская, Н. Е. Астрономия для всех: авторский сайт преподавателя астрономии школы № 179 г. Москвы. - Москва. - Обновляется в течении суток. - URL: <http://www.myastronomy.ru>

Stellarium: сайт / Stellarium AstronomySoftware. – URL: <https://stellarium.org/ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 4.1. Результаты обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Компетенции</b>	
ОК 02	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – зачет с оценкой
<b>Личностные результаты обучения</b>	
Л1 – Л3	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – зачет с оценкой
<b>Метапредметные результаты обучения</b>	
М1 – М4	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – конспектирование – дискуссия Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – оценивание ответов на теоретические вопросы; – зачет с оценкой
<b>Предметные результаты обучения</b>	
П1 – П5	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – тестирование – анализ ответов обучающихся (как устных, так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся (схем, таблиц, характеристик и пр.); Промежуточная аттестация: – тестирование; – оценивание индивидуальной учебной работы; – зачет с оценкой

## 4.2. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>