

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.11.2024 10:15:59  
Уникальный программный ключ:  
e68634da050325a9234284dd96b4f0f8b288e139

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 » Шилов С.П. 2022 г.



АСТРОНОМИЯ

рабочая программа дисциплины для обучающихся

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

46.01.03 Делопроизводитель

Форма обучения – очная

ТОБОЛЬСК, 2022

Кутумова Алсу Ахтамовна. Астрономия. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 46.01.03 Делопроизводитель. Форма обучения – очная. Тобольск, 2022.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 639.

Рабочая программа учебной дисциплины опубликована на сайте Тобольского пединститута им. Д.И. Менделеева (филиала) ТюмГУ: Астрономия [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://sveden-tobolsk.utmn.ru/sveden/education/eduop/#46.01.03docs>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2022

© Кутумова Алсу Ахтамовна, 2022

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	21

## **1. Паспорт рабочей программы дисциплины**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 46.01.03 Делопроизводитель.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Астрономия» входит в блок базовых дисциплин.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- характеристики и физическую природу небесных тел и систем;
- строение и эволюцию Вселенной;
- наиболее важные астрономические открытия.

*уметь*:

- характеризовать особенности методов познания астрономии;
- описывать и объяснять космические процессы и явления.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета (базовый уровень)**

Личностными результатами освоения астрономии являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- чувство гордости за отечественную космонавтику;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения астрономии являются:

1. освоение регулятивных универсальных учебных действий:
  - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
2. освоение познавательных универсальных учебных действий:
  - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
  - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
  - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - искать и находить обобщенные способы решения задач;
  - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
  - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

### 3. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### Предметные результаты Выпускник научится:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

### Выпускник получит возможность научиться:

- использовать карту звездного неба 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;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

#### **1.4 Количество часов на освоение дисциплины:**

Семестр 3;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## **2. Структура и содержание учебного предмета**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лекция	48
практические занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	48
Формы промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет (3 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Предмет астрономии</b>						
Тема 1.1. Введение. Астрономия, ее значение и связь с другими науками.			2	3		3
	<b>Содержание</b>					
1	Что изучает астрономия. Её значение и связь с другими науками. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.					
2	Практическое применение астрономических исследований. Структура и масштабы Вселенной.					
3	Самостоятельная работа: Составление опорной схемы «Связь астрономии с другими науками».					

Тема 1.2. История развития астрономии		2	2		3
	<b>Содержание</b>				
1	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»).				
2	Этапы развития астрономии.				
1 3.	Самостоятельная работа: подготовка презентаций на тему «Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии», «Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии».				
<b>Раздел 2. Основы практической астрономии</b>					
Тема 2.1. Системы небесных координат		4	3		3
	<b>Содержание</b>				
1	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.				
2	Звезды и созвездия. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил.				
2 3.	Самостоятельная работа: подготовка таблицы на тему «Незаходящие созвездия северного неба»				
Тема 2.2. Анализ движения Солнца и Луны		4	2		3
	<b>Содержание</b>				
1	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.				
2	Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.				
3	Самостоятельная работа: подготовка сообщения на тему «Влияние Луны на Землю».				
Тема 2.3. Системы счета времени		4	3		3
	<b>Содержание</b>				
1	Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).				
2	Анализ календарей.				
3	Самостоятельная работа: литературная подборка (стихи, загадки, высказывания и т.д.) о значении календаря в различных сферах жизнедеятельности человека.				
<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>					
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира.		4	3		2
	<b>Содержание</b>				
1	Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.				
2	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.				
3	Самостоятельная работа: подготовка презентаций на тему «Геоцентрическая и гелиоцентрическая картина строения Солнечной системы».				
Тема 3.2. Законы движения небесных тел		2	3		3
	<b>Содержание</b>				



1	Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел под действием сил тяготения.				
2	Законы Кеплера.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка буклетов по теме «И. Кеплер», «Т. Браге».				
Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе		4	3		2
	<b>Содержание</b>				
1	Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.				
2	Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения по теме «Метод параллакса».				
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b>					
Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		4	3		2
	<b>Содержание</b>				
1	Общие характеристики планет				
2	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения по теме «Теории происхождения Солнечной системы».				
Тема 4.2. Планеты земной группы.		2	3		3
	<b>Содержание</b>				
1	Общность характеристик планет земной группы.				
2	Меркурий, Венера и Марс				
3	Самостоятельная работа: Составление обобщающей таблицы «Планеты земной группы».				
Тема 4.3. Планеты-гиганты		2	3		2
	<b>Содержание</b>				
1	Общность характеристик планет-гигантов				
2	Планеты-гиганты, их спутники и кольца				
3	Самостоятельная работа: Составление обобщающей таблицы «Планеты-гиганты».				
Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы		2	3		2
	<b>Содержание</b>				
1	Астероиды. Астероидная опасность. Планеты-карлики, кометы.				
2	Метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.				
3	Самостоятельная работа: Составление обобщающей таблицы «Характеристика малых тел Солнечной Системы».				
<b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>					
Тема 5.1. Характеристика Солнца		2	3		3
	<b>Содержание</b>				
1	Излучение и температура Солнца. Источник энергии Солнца. Состав и строение Солнца.				
2	Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка презентации по теме «Состав и строение Солнца», «Атмосфера Солнца», «Солнечная активность».				
Тема 5.2. Характеристика звезд		2	3		3

	<b>Содержание</b>				
1	Основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд.				
2	Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр - светимость» («цвет - светимость»). Массы и размеры звезд.				
3	Самостоятельная работа: Составление таблицы «Сравнительная характеристика звезд»				
Тема 5.3. Эволюция звезд различной массы			4	3	4
	<b>Содержание</b>				
1	Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд.				
2	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной.				
3	Самостоятельная работа: Составление таблиц эволюции звезд.				
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной</b>					
Тема 6.1. Галактика — Млечный Путь			2	3	3
	<b>Содержание</b>				
1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).				
2	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения «Три вида материи во Вселенной: видимая материя, темная материя, темная энергия»				
Тема 6.2. Жизнь и разум во Вселенной			2	2	4
	<b>Содержание</b>				
1	Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. Темная энергия.				
2	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.				
3	Самостоятельная работа: Подготовка мини-проекта по темам «Эволюция Вселенной», «Что мы знаем о Вселенной?!», «Учёные – астрономы и Вселенная».				
<b>Всего</b>			<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

### 3. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по учебному предмету (приложение к рабочей программе учебного предмета), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебного предмета

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации;
- дидактические материалы.
- телескопы.
- теллурий.
- модель небесной сферы.
- армиллярная сфера.
- звездный глобус.
- подвижная карта звездного неба.
- глобус Луны.
- карта Луны, Венеры, Марса.
  - дидактические материалы (таблицы, справочники, видеофильмы по астрономии, мультимедийные программы)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий: основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов.**

Основная литература:

1. Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А.В. Благин, О.В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083410. - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083410> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

Дополнительная литература:

2. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026320> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

3. Сурдин, В. Г. Вселенная в вопросах и ответах: задачи и тесты по астрономии и космонавтике / Владимир Сурдин. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2022. - 242 с. - ISBN 978-5-91671-720-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220233> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

Интернет-ресурсы:

4. Знаниум - <https://new.znanium.com/>
5. Лань - <https://e.lanbook.com/>
6. IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>
8. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
9. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
10. «ИВИС» (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
11. Электронная библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:** Платформа для электронного обучения Цифровая платформа Яндекс360.

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>31 – характеристики и физическую природу небесных тел и систем;</p> <p>32 - строение и эволюцию Вселенной;</p> <p>33 - наиболее важные астрономические открытия.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>У1. Характеризовать особенности методов познания астрономии</p> <p>У2. Описывать и объяснять космические процессы и явления.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Тестовое задание</li><li>• Контрольная работа</li><li>• Практическая работа</li><li>• Устный опрос</li></ul> <p>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</p>