

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 » сентября Шилов С.П.
2020 г.



БД.05 АСТРОНОМИЯ
рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки
специалистов среднего звена
44.02.02 Преподавание в начальных классах
(углубленная подготовка)
Форма обучения – очная

Кутумова А.А. Астрономия. Рабочая программа дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 44.02.02 Преподавание в начальных классах. Форма обучения – очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 года, № 1353, примерной программы учебной дисциплины Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГБУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от «18» апреля 2018 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Астрономия» входит в блок общеобразовательной подготовки.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Семестр 2;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Общая характеристика астрономии как науки	6	
Тема 1.1. Введение. Астрономия, ее значение и связь с другими науками.	Содержание практического занятия 1. Что изучает астрономия. Её значение и связь с другими науками. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. 2. Наблюдения - основа астрономии. Характеристика астрономических приборов и телескопов. Роль космических исследований в развитии астрономии.	2	1,2
Тема 1.2. История развития астрономии	Содержание практического занятия 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.	2	1,2
	1. Контрольная работа 1. Общая характеристика астрономии как науки и этапов ее развития.		3
	2. Самостоятельная работа: подготовка презентаций на тему «Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии», 3. «Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма».	2	3
Раздел 2.	Основы практической астрономии	10	
Тема 2.1. Системы небесных координат	Содержание практического занятия 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. Звездные карты. Самостоятельная работа: подготовка сообщения «Характеристика созвездий»	2	1,2
Тема 2.2.	Содержание практического занятия	2	3
		2	

Анализ движения Солнца и Луны	1.	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.		1,2
	2.	Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		
Тема 2.3. Системы счета времени	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Точное время и определение географической долготы.		
	2.	Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари).		1,2
		Самостоятельная работа: выполнение индивидуального задания «Определение времени по разным календарям».	2	3
	Контрольная работа 2. Определение координат звезд.			3
Раздел 3.	Строение Солнечной системы		7	
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира.	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.		
	2.	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.		
		Самостоятельная работа: выполнение индивидуального задания «Определение взаиморасположение планет».	1	3
Тема 3.2. Законы движения небесных тел	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел под действием сил тяготения.		
	2.	Законы Кеплера.		
Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.		
	2.	Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.		
	Контрольная работа 3. Определение характеристик движения небесных тел.			3
Раздел 4.	Природа тел Солнечной системы		12	
Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Общие характеристики планет.		
	2.	Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.		
		Самостоятельная работа: подготовка сообщения «Анализ теорий происхождения Луны»	1	3
Тема 4.2.	Содержание практического занятия		2	

Планеты земной группы.	1.	Общность характеристик планет земной группы.		1,2
	2.	Меркурий, Венера и Марс.		
			Самостоятельная работа: подготовка сообщения «Исследования планет космическими аппаратами».	1
Тема 4.3. Планеты-гиганты	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Общность характеристик планет-гигантов.		
	2.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.		
		Самостоятельная работа: подготовка сообщения «Исследования планет космическими аппаратами».	1	3
Тема 4.4. Малые тела Солнечной системы	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Астероиды. Астероидная опасность. Планеты-карлики, кометы.		
	2.	Метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.		
		Самостоятельная работа: выполнение проекта «Методы расчета движения малых тел».	1	3
		Контрольная работа 4. Характеристика тел Солнечной системы.		3
Раздел 5.	Солнце и звезды		7	
Тема 5.1. Характеристика Солнца	Содержание практического занятия		2	1,2
	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.		
		Самостоятельная работа: подготовка сообщений «Методы изучения солнечной активности»	1	3
Тема 5.2. Характеристика звезд	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Основные физико-химические характеристики звезд 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.		
Тема 5.3. Эволюция звезд различной массы.	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд.		
	2.	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной.		
		Контрольная работа 5. Характеристики Солнца и звезд.		3
Раздел 6.	Строение и эволюция Вселенной		5	
Тема 6.1. Галактика — Млечный Путь	Содержание практического занятия		2	1,2
	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.		
Тема 6.2. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание практического занятия		2	1,2
	1.	Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.		
	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.		
		Контрольная работа 6. Строение и эволюция Вселенной.		3
		Самостоятельная работа: подготовка сообщений на тему «Поиск внеземных цивилизаций»	1	3
		Консультации	2	
		всего	36	

Примечание - 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 дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

учебного кабинета естествознания с методикой преподавания оснащенный следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер. На ПК установлено следующее программное обеспечение: — Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
2. Мультимедиапроектор.
3. 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, 2020. — 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: 14.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум: учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026320> (дата обращения: 14.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Сурдин, В. Г. Вселенная в вопросах и ответах: задачи и тесты по астрономии и космонавтике / Владимир Сурдин. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2020. - 242 с. - ISBN 978-5-91671-720-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220233> (дата обращения: 14.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

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