

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.03.2022 11:59:59  
Уникальный программный ключ:  
8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
УПО.06 АСТРОНОМИЯ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация выпускника: администратор баз данных

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета.....	3
2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета .....	4
3. Условия реализации общеобразовательного учебного предмета .....	8
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета .....	9

# 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета УПО.06 Астрономия

## 1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:

Учебный предмет УПО.06 Астрономия является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Содержание рабочей программы общеобразовательного учебного предмета УПО.06 Астрономия направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытий, определивших развитие науки и техники;
- 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания общеобразовательного учебного предмета УПО.06 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### *личностных:*

ЛР 4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта

эколого-направленной деятельности;

**метапредметных:**

МР 1. Самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МР 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МР 5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 6. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

МР 7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 8. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МР 9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**предметных:**

ПР 1. Понимать и знать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит. Планета, спутник, звезда, Солнечная система, Вселенная, Галактика, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд;

ПР 2. Понимать смысл физических величин: световой год, астрономическая единица, звездная величина;

ПР 3. Понимать смысл физического закона Хаббла;

ПР 4. Основные этапы освоения космического пространства; понимать гипотезу происхождения Солнечной системы;

ПР 5. Освоение основных характеристик и строение Солнца, солнечной атмосферы;

ПР 6. Знать размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики

## 2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета

### 2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>45</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>32</b>
практические занятия	<b>12</b>
консультации	<b>1</b>
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета УПО.06 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды личностных результатов
1	2	3	4
<b>2 семестр</b>			
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Астрономические наблюдения и телескопы. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Особенности методов познания в астрономии. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		
<b>Раздел 1. Практические основы астрономии.</b>			
Тема 1.1. Звездное небо.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ЛР 4-10,14
	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Звездное небо. Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Наблюдения невооруженным глазом. Способы определения географической широты по астрономическим наблюдениям. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Годичное движение Солнца по небу.		
	<b>Практическое занятие:</b> Заслушивание докладов по теме Изменение вида звездного неба в течение суток и в течение года. Заслушивание сообщений по теме Точное время и календарь.	2	
Тема 1.2. Видимое движение планет.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Эклиптика. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом. Фазы Луны. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.		
<b>Раздел 2. Строение Солнечной системы</b>			
Тема 2.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ЛР 4-10,14
	Развитие представлений о Солнечной системе. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звёздный) периоды обращения планет. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.		
Тема 2.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Законы Кеплера. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Движение небесных тел под действия сил тяготения. Небесная механика. Определение массы небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.		
	<b>Практическое занятие:</b> Решение практических задач по теме Законы Кеплера – законы движения небесных тел. Решение практических задач по теме Определение расстояний до тел Солнечной системы.	4	
<b>Раздел 3. Природа тел Солнечной системы</b>			

Тема 3.1. Природа Луны.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Луна - естественный спутник Земли. Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полёты на Луну.		
Тема 3.2. Планеты.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Планеты. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты – гиганты, их спутники и кольца.		
	<b>Практическое занятие:</b> Написание конспекта по теме Определение размеров тел Солнечной системы.	4	
Тема 3.4. Небесные тела.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Астероиды. Астероидная опасность. Метеориты. Кометы и метеоры. Челябинский метеорит.		
<b>Раздел 4. Солнце и звезды</b>			
Тема 4.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Солнце - ближайшая звезда. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и её влияние на Землю.		
Тема 4.2. Пространственные скорости звезд.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Звёзды – далёкие солнца. Пространственные скорости звезд. Годичный параллакс. Определение расстояний до звезд. Их основные характеристики. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звёзд. Диаграмма «спектр - светимость». Массы и размеры звезд. Модели звёзд. Переменные и нестационарные звезды. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.		
	<b>Практическое занятие:</b> Заслушивание докладов по теме Физическая природа звезд. Расстояние до звезд. Контрольная работа	2	
Тема 4.3. Двойные звезды	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Связь между физическими характеристиками звезд. Переменные и нестационарные звёзды. Цефеиды – маяки Вселенной.		
<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>			
Тема 5.1. Галактики	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Наша Галактика. Её размеры и структура. Диффузная материя. Другие Галактики. Разнообразие мира галактик. Скопления и сверхскопления галактик. Квазары. Материалистическая картина мира. Межзвёздная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой массы».		
Тема 5.2.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14

Происхождение звезд и планет	Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Основы современной космологии. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Спектральный анализ.		
Тема 5.3 Жизнь и разум во Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ЛР 4-10,14
	Проблема существования жизни на Земле. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.		
<b>Консультации</b>		1	ЛР 4-10,14
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>		ЛР 4-10,14
	<b>Всего:</b>	<b>45</b>	

### 3. Условия реализации общеобразовательного учебного предмета

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин**. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### **Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин**

*Оборудование учебного кабинета:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютер

Доска меловая

Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

##### **Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

##### **Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основная литература:*

1. Астрономия: учебное пособие для спо / А.В. Коломиец [и др.]; отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов. — Москва: Юрайт, 2020. — 293 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455677> (дата обращения: 22.09.2020).

2. Язев, С.А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для спо / С.А. Язев; под науч. ред. В.Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование).. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455329> (дата обращения: 22.09.2020).

*Дополнительная литература:*

1. Бердышев, С.Н. Астрономия / С. Н. Бердышев. - М.: ТЕРРА - Книжный клуб, 2001. - 432с.: ил. - (Популярная энциклопедия).



2. Островский, А.Б. Астрометрия. Учебная практика: учебное пособие / А.Б. Островский. — Москва: Юрайт, 2020. — 149 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454774> (дата обращения: 22.09.2020).

3. Перельман, Я.И. Занимательная астрономия / Я.И. Перельман. — Москва: Юрайт, 2020. — 182 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453263> (дата обращения: 22.09.2020).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

Результаты обучения	Методы оценки
<p><b>предметных:</b></p> <p>ПР 1. Понимать и знать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит. Планета, спутник, звезда, Солнечная система, Вселенная, Галактика, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд;</p> <p>ПР 2. Понимать смысл физических величин: световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p> <p>ПР 3. Понимать смысл физического закона Хаббла;</p> <p>ПР 4. Основные этапы освоения космического пространства; понимать гипотезу происхождения Солнечной системы;</p> <p>ПР 5. Освоение основных характеристик и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p> <p>ПР 6. Знать размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики</p>	<p>Решение практических задач</p> <p>Заслушивание докладов, сообщений</p> <p>Выборочная проверка конспектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Дифференцированный зачет</p>