

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна
Должность: Директор
Дата подписания: 27.04.2022 08:22:24
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: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Квалификация выпускника: Техник - программист

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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

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
Объем образовательной программы учебного предмета	62
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	12
консультации	
<i>самостоятельная работа</i>	18
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
2 семестр			
Введение	Содержание учебного материала: 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.	2	ЛР 4-10,14
Раздел 1. Практические основы астрономии.			
Тема 1.1. Звездное небо.	Содержание учебного материала: 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.	4	ЛР 4-10,14
	Практическое занятие: 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.	Содержание учебного материала: Эклиптика. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом. Фазы Луны. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.	2	ЛР 4-10,14
Раздел 2. Строение Солнечной системы			
Тема 2.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Содержание учебного материала: 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.	4	ЛР 4-10,14
Тема 2.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	Содержание учебного материала: 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.	2	ЛР 4-10,14
	Практическое занятие: Решение практических задач по теме Законы Кеплера – законы движения небесных тел. Решение практических задач по теме Определение расстояний до тел Солнечной системы.	4	
Раздел 3. Природа тел Солнечной системы			

Тема 3.1. Природа Луны.	Содержание учебного материала:	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.	Содержание учебного материала:	2	ЛР 4-10,14
	Планеты. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты – гиганты, их спутники и кольца.		
	Практическое занятие: Написание конспекта по теме Определение размеров тел Солнечной системы.	4	
Тема 3.4. Небесные тела.	Содержание учебного материала:	2	ЛР 4-10,14
	Астероиды. Астероидная опасность. Метеориты. Кометы и метеоры. Челябинский метеорит.		
Раздел 4. Солнце и звезды			
Тема 4.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	Содержание учебного материала:	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.	Содержание учебного материала:	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.		
	Практическое занятие: Заслушивание докладов по теме Физическая природа звезд. Расстояние до звезд. Контрольная работа	4	
Тема 4.3. Двойные звезды	Содержание учебного материала:	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.		
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 5.1. Галактики	Содержание учебного материала:	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.	Содержание учебного материала:	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	Содержание учебного материала: Проблема существования жизни на Земле. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	2	ЛР 4-10,14
Самостоятельная работа обучающихся	Подготовка докладов: «История астрономии», «Астрология» Подготовка докладов: «Астрономические наблюдения в древности», «Первые звездные каталоги Древнего мира», «Крупнейшие обсерватории Востока», «Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге», «Создание первых государственных обсерваторий в Европе», «Устройство, принцип действия и применение теодолитов», «Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты», «Изобретение телескопа», «Современные космические обсерватории», «Современные наземные обсерватории» Написание конспекта: «Анализ компьютерных приложений для отображения звездного неба» Индивидуальное задание: «Наблюдение годичного изменения вида звездного неба» Подготовка докладов: «Хранение и передача точного времени», «Атомный эталон времени», «Истинное и среднее солнечное время», «Измерение коротких промежутков времени», «Лунные календари на Востоке», «Солнечные календари в Европе», «Лунно-солнечные календари», «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)». «Понятие «сумерки» в астрономии», «Четыре «пояса» света и тьмы на Земле», «Астрономические и календарные времена года», «Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе», «Рефракция света в земной атмосфере» Подготовка и презентация сообщения о результатах исследований планет земной группы. Подготовка и презентация сообщения о новых результатах исследований планет-гигантов, их спутников и колец. Подготовка и презентация сообщения о способах обнаружения опасных космических объектов и предотвращения их столкновения с Землей. Подготовка сообщения о падении наиболее известных метеоритов Написание конспекта «Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании» 3. Подготовка к контрольной работе Подготовка к дифференцированному зачету.	18	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		ЛР 4-10,14
	Всего:	62	

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 (СанПиН 2.4.2 № 178–02): 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 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.]; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Юрайт, 2018. — 277 с. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>
2. Астрономия [Электронный ресурс]: учебник для СПО / под ред. О.В. Логвиненко. — М.: КноРус, 2019. — 263 с. – Режим доступа: <http://www.book.ru>
3. Чаругин, В. М. Астрономия : учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL

Дополнительная литература

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

Результаты обучения	Методы оценки
<p>предметных:</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>