

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ЦМК физико-математических и социально-экономических дисциплин
Дисциплина: Астрономия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

(1 курс)

РП.00479926.08.02.07.18

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	3
1.1 Область применения рабочей программы	3
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.....	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины.....	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2 Информационное обеспечение обучения	9
4 Примерные темы индивидуальных образовательных проектов обучающихся.....	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (1 курс).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу профильного уровня – ОУД.12.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной астрономической науки и технологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Наблюдение Анализ портфолио Тестирование Индивидуальный образовательный проект

<p>2) метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; 	<p>Наблюдение Анализ портфолио Тестирование Выполнение практических работ Выполнение контрольных работ Индивидуальный образовательный проект</p>
<p>3) предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> — воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой; — использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа. Воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); — объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; — применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд. — объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; — воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; — вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию; — формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера; — описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; — определять и различать понятия (Солнечная система, 	<p>Устный опрос Защита рефератов Проверка конспектов Тестирование Контрольная работа Проверка практических работ Диктант по терминам Индивидуальный образовательный проект</p>

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;
- 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 последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва;
- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В т.ч. по семестрам	
		1 семестр	2 семестр
Очная форма обучения			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39	16	23
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	16	23
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация		-	ДЗ

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)
		очная форма обучения	аудитор.			
	Тема 1 Введение в астрономию					
1.	Предмет астрономии. Звездное небо. Наблюдения - основа астрономии.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с.12-19 [2] с.134-141
	Тема 2 Практические основы астрономии.					
2.	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 20-27
3.	Видимые движения звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 28-34
4.	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 34-41
5.	Время и календарь.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 42-47 [2] с.60-63
	Тема 3 Строение Солнечной системы.					
6.	Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 48-58
7.	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 58-71
	Тема 4 Природа тел Солнечной системы.					
8.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 81-85
9.	Система Земля-Луна.			Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 85-97
10.	Планеты земной группы.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 98-107

11.	Далекие планеты. Спутники и кольца планет-гигантов.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 107-114
12.	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 114-128
	Тема 5 Солнце и звезды.				
13.	Солнце, состав и внутреннее строение.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 129-142
14.	Расстояние до звезд. Звезды, их основные характеристики.	2 ч. урок.	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 143-153
15.	Массы и размеры звезд.	2 ч. урок.	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 153-163
16.	Переменные и нестационарные звезды.	2 ч. урок.	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 163-170
	Тема 6 Строение и эволюция Вселенной.				
17.	Наша Галактика.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 171-187
18.	Другие звездные системы — галактики.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 187-197
19.	Основы современной космологии	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 197-207
20.	Жизнь и разум во Вселенной.	2 ч. урок	Лекция-диалог	м/м проектор	[1] с. 207-214
21.	Дифференцированный зачет	1 ч. урок			
	Итого:	39 ч.			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории Физики.

Оборудование учебного кабинета/лаборатории: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации, демонстрационные плакаты, раздаточный материал, комплект учебников, справочные пособия, учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины, лабораторное и демонстрационное оборудование.

Технические средства обучения: аудиторная доска, проектор, компьютер, акустическая система.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	Учебник.: Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. М.: Дрофа, 2018 г. – 240с.	Библиотека колледжа
2.	Астрономия. (СПО). Учебник: учебник / О.В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-406-06716-1.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
Дополнительная литература		
3.	Классическая астрономия: Учебное пособие: учебное пособие / В.М. Чаругин. — Москва: Прометей, 2013. — 214 с. — ISBN 978-5-7042-2400-6.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
Интернет-ресурсы		
4.	КосмоВед	Режим доступа http://kosmoved.ru/

4 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Астероиды.
2. Астрономия наших дней.
3. Вселенная и темная материя.
4. Планеты Солнечной системы.
5. Происхождение Солнечной системы.
6. Рождение и эволюция звезд.
7. Солнце — источник жизни на Земле.
8. Черные дыры.
9. Астрология.
10. Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)
11. Вселенная.
12. Галактика (Галактика, галактики)
13. Гелиоцентрическая система мира.
14. Геоцентрическая система мира.
15. Космонавтика (космонавт)
16. Магнитная буря.
17. Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток
18. Млечный Путь.
19. Запуск искусственных небесных тел.
20. Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд)
21. Космический корабль.
22. Проблема «Солнце — Земля»
23. Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)
24. Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)
25. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
26. Звездные каталоги: от древности до наших дней.
27. Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.
28. Атомный эталон времени.
29. Солнечные календари в Европе.
30. Система мира Аристотеля.
31. Изучение формы Земли.
32. Первые пилотируемые полеты – животные в космосе.
33. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
34. Научные поиски органической жизни на Марсе.
35. Атмосферное давление на планетах земной группы.
36. История открытия Цереры.
37. Открытие Плутона К. Томбо.
38. Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.