

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для специальности Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование

РП.00479926.13.02.02.21

Рабочая программа предмета Астрономия разработана для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Скопцов А. И., преподаватель

РАССМОТРЕНО ЦМК физико- математических и социально-экономических дисциплин (дата, № протокола, подпись председателя ЦМК)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе (подпись, дата)	Учебный год, группа
протокол № <u>1</u> от « <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>21</u> г. Председатель ЦМК <u>Ю.С. Михайлова</u>	« <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>21</u> г. <u>Р.Н. Шевелева</u>	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> уч. год Группа <u>21-141</u>
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	«___» _____ 20__ г. _____	20 ____ /20____ уч. год Группа _____
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	«___» _____ 20__ г. _____	20 ____ /20____ уч. год Группа _____
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	«___» _____ 20__ г. _____	20 ____ /20____ уч. год Группа _____
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г. Председатель ЦМК _____	«___» _____ 20__ г. _____	20 ____ /20____ уч. год Группа _____

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы предмета.....	3
1.1 Область применения рабочей программы	3
1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3 Цели и задачи предмета, требования к результатам освоения предмета.....	3
2 Структура и содержание предмета.....	5
2.1 Объем предмета и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание предмета	6
3 Условия реализации предмета	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2 Информационное обеспечение обучения	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА АСТРОНОМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа предмета Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия относится к разделу общих учебных предметов общеобразовательного цикла.

1.3 Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета

Освоение содержания предмета Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) личностные: – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Наблюдение Анализ портфолио Тестирование
2) метапредметные: – умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной	Наблюдение Анализ портфолио Тестирование Выполнение практических работ Выполнение контрольных работ

<p>информации, умение оценить ее достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; 	
<p>3) предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. 	<p>Устный опрос Защита рефератов Проверка конспектов Тестирование Контрольная работа Проверка практических работ Диктант по терминам</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1 Объем предмета 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)	59	25	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	17	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	8	12
Формы ПА		КР	ДЗ

2.2 Тематический план и содержание предмета Астрономия

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента
		аудитор.	самостоят.				
	Тема 1 Введение в астрономию						
1.	Предмет астрономии. Звездное небо. Наблюдения - основа астрономии.	2 ч. урок	1 ч.	Вводная лекция	м/м проектор	[2] с.12-19 [1] с.134-141	Работа с учебником.
	Тема 2 Практические основы астрономии.						
2.	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог, выполнение расчетно-графических заданий	м/м проектор	[2] с. 20-27	Подготовка сообщений
3.	Видимые движения звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 28-34	Выполнение конспекта
4.	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 34-41	Подготовка сообщений
5.	Время и календарь.	2 ч. урок	1 ч.	Проблемная лекция, дискуссия	м/м проектор	[2] с. 42-47 [1] с.60-63	Составление ребусов
	Тема 3 Строение Солнечной системы.						
6.	Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 48-58	Подготовка сообщений
7.	Законы Кеплера.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 58-64	Выполнение конспекта
8.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2 ч. урок		Решение ситуационных задач		[2] с. 64-71	
	Тема 4 Природа тел Солнечной системы.						

9.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля-Луна.	2 ч. урок	1 ч.	Интерактивная лекция	м/м проектор	[2] с. 81-85 [2] с. 85-97	Составление ребусов
10.	Планеты земной группы.	2 ч. урок	2 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 98-107	Выполнение презентации
11.	Далекie планеты. Спутники и кольца планет-гигантов.	2 ч. урок	2 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 107-114	Подготовка сообщений
12.	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	2 ч. урок	1 ч.	Работа в малых группах	м/м проектор	[2] с. 114-128	Составление ребусов
13.	Тема 5 Солнце и звезды. Солнце, состав и внутреннее строение.	2 ч. урок	1 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 129-142	Выполнение презентации
14.	Расстояние до звезд. Звезды, их основные характеристики.	2 ч. урок.		Лекция-диалог, решение ситуационных задач	м/м проектор	[2] с. 143-153	
15.	Массы и размеры звезд.	2 ч. урок.		Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 153-163	
16.	Переменные и нестационарные звезды.	2 ч. урок.	2 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 163-170	Выполнение реферата
17.	Тема 6 Строение и эволюция Вселенной. Наша Галактика.	2 ч. урок	2 ч.	Интерактивная лекция	м/м проектор	[2] с. 171-187	Подготовка сообщений
18.	Другие звездные системы — галактики.	2 ч. урок		Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 187-197	
19.	Основы современной космологии	2 ч. урок	2 ч.	Лекция-диалог	м/м проектор	[2] с. 197-207	Выполнение реферата
20.	Жизнь и разум во Вселенной.	1 ч. урок		Лекция-дискуссия	м/м проектор	[2] с. 207-214	
	Итого:	39 ч.	20ч.				

2.3 Содержание предмета с учетом профессиональной направленности и воспитания

Постоянно меняющееся и совершенствующееся современное общество предполагает наличие у выпускника высокого уровня практического опыта, прочные профессиональные знания, устойчивый интерес к выбранной профессии и специальности, способность к самосовершенствованию. Учебная дисциплина «Астрономия», входящая в общеобразовательный цикл, не исчерпывается вкладом в систему знаний об окружающем мире и раскрытием роли науки в экономическом и культурном развитии общества и государства. Особенно ценны знания, полученные на занятиях по астрономии для студентов, обучающихся профессиям и специальностям технического профиля. Современный специалист, деятельность которого будет связана с любым видом техники, должен не только работать с этой техникой, но и знать физические процессы, лежащие в её работе, уметь делать простейшие расчёты. Особую роль в обучении астрономии играют междисциплинарные связи с профессиональными дисциплинами. Реализацию этих связей в образовательном процессе при обучении студентов астрономии можно рассматривать как одну из форм интеграции знаний, приводящую их в систему, позволяющую совершенствовать учебный процесс, в связи с чем они являются дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ наук в СПО.

Основная образовательная задача астрономии, не только в формировании общих компетенций и не только в формировании знаний студентов по курсу астрономии с учетом их профессиональной направленности, но и помогает в формировании развитии тех качеств личности, которые помогут молодому специалисту в его карьерном росте, использовании полученных знаний для продолжения обучения- получения высшего образования. Цель профилирования дисциплины и реализации междисциплинарных связей в преподавании астрономии в профессиональном обучении- расширить и углубить знания, показать их практическое применение в жизни, пробудить у студентов стремление к творчеству, помочь им это творчество проявить, выработать умение быстро мыслить, а затем свои мысли кратко изложить и суметь применить в практике. Огромную роль в обучении астрономии играют задачи профессиональной направленности.

Опыт применения таких задач и заданий позволяет сделать вывод, что решение задач междисциплинарного характера, особенно на этапе актуализации, способствует практико-ориентированности образовательного процесса, что особенно важно при реализации ФГОС СПО. Система практико-ориентированного обучения на современном этапе профессионального образования формирует практический опыт оценки явлений, процессов, выявления причинно-следственных связей, постановки задач, потребности в

дальнейшем пополнении знаний по дисциплине. Реализация принципов практико-ориентированного подхода в обучении астрономии позволит сделать астрономию инструментом, с помощью которого студент может объяснить многое, что происходит вокруг него в природе, но главное — применить имеющиеся знания на практике, использовать формулы при необходимых в работе расчётах.

Изучение астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Изучение учебного материала предполагает дифференциацию уровней достижения обучающимися поставленных целей. Тематика и формы проведения занятий зависят от поставленных преподавателем целей и задач, от уровня подготовленности обучающихся.

Преподавание астрономии с профессиональной направленностью указывает на:

- повышение качественной успеваемости по предмету астрономия;
- проявление инициативы участия во внеклассных мероприятиях
- духовное возрождение России, возвращение молодому поколению XXI века нравственных ценностей.

Профессиональная направленность учебной дисциплины предполагает:

- обеспечение межпредметных и междисциплинарных связей между данной дисциплиной и дисциплинами по циклам основной профессиональной образовательной программы;
- отбор эффективных методов, форм, средств технологий с учетом профессиональной направленности, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения;
- целенаправленное применение педагогических средств, обеспечивающих развитие интереса к данной специальности, ценностное отношение, профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Преподавание астрономии осуществляется через профессиональную направленность предмета, в частности через межпредметные связи и организацию внеклассной работы.

Реализация первых трех направлений осуществляется через профилирование преподаваемого предмета, то есть максимальное приближение изучаемых знаний к будущей профессиональной деятельности обучающихся.

С этой целью используются профессионально-направленные творческие познавательные задания, ситуативные задачи, диктанты, соревнования, конкурсы,

нестандартные вопросы производственного характера, опережающие индивидуальные задания.

Во время обучения у студентов происходит формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий.

Задание. Подобрать из различных источников теоретический материал для подготовки сообщения «Использование искусственных спутников Земли при прокладке трубопроводов».

Задание. Подготовить сообщение по теме «Использование искусственных спутников Земли при строительстве и эксплуатации различных коммуникаций».

Задание. Подготовить презентацию «Использование искусственных спутников Земли при прокладке трубопроводов».

Задание. Подготовить сообщение по теме «Использование искусственных спутников Земли при разбивке и планировании участков».

Задание. Подготовить презентацию к докладу «Использование искусственных спутников Земли при планировании участков».

Студенты учатся готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из интернета и других источников информации.

На практике учатся пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, эксперимента, анализа, оценки результата.

Обучающиеся постигают категории добра, справедливости, чести, патриотизма, любви к человеку, к семье; понимают, что национальная самобытность раскрывается в широком культурном контексте.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод, что целенаправленная и научно организованная взаимосвязь в преподавании общеобразовательных предметов и дисциплин профессионально — технического цикла способствует возрастанию интереса студентов к астрономии, развитию теоретических и профессиональных умений и навыков обучающихся, активизации их мыслительной деятельности. Правильное и систематическое осуществление междисциплинарных связей — необходимое условие повышения качества подготовки молодых специалистов.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация предмета 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.	Астрономия + е Приложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2021. — 263 с. — ISBN 978-5-406-08165-5.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
Дополнительная литература		
2.	Учебник.: Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. М.: Дрофа, 2018 г. — 240с.	Библиотека колледжа
3.	Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07690-3.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
4.	Логвиненко, О.В. Астрономия : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06716-1.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
5.	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		
6.	КосмоВед	Режим доступа: URL: http://kosmoved.ru/
7.	Московский планетарий онлайн	Режим доступа: URL: https://www.planetarium-moscow.ru/about/news/moskovskiy-planetariy-v-rezhime-onlayn/
8.	Картографический сервис Google Maps	Режим доступа: URL: https://www.google.com/maps/space/ceres/@0,0,17747781m/data=!3m1!1e3