

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
колледжа
протокол от «20» июня 2023 г. № 11

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора КГБПОУ
«Норильский колледж искусств»
от «20 » июня 2023 г. №01-
04/150

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА**

ОУП.08. АСТРОНОМИЯ

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
53.02.07.ТЕОРИЯ МУЗЫКИ**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.07. Теория музыки, утвержденного приказом Минобрнауки России 27.10.2014 № 1387.

РАЗРАБОТЧИК: Кондратьева И.Ю.

г. Норильск

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия является частью программ подготовки специалистов среднего звена по специальности: 53.02.07. Теория музыки (Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 №1387 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» по специальности 53.02.07 Теория музыки).

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОУЦ. Общеобразовательный учебный цикл.

ОУП.08 Обязательные предметные области.

1.3. Требования к результатам освоения общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия:

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся должен уметь:

У1. Приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю.

У2. Описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера.

У3. Характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы.

У4. Находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе.

У5. Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

У6. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся должен знать:

31.смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеорит, метеор, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

32.смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

33.смысл физического закона Хаббла;

34. основные этапы освоения космического пространства;

35. гипотезы происхождения Солнечной системы;

36. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

37. размеры Галактики, положение и периоды обращения Солнца относительно центра Галактики

По общеобразовательного учебного предмета "Астрономия" требования к предметным результатам освоения базового курса должно обеспечить:

- ПР1. сформированность основ целостной научной картины мира;
- ПР2. формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- ПР3. сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- ПР4. создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- ПР5. сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся должен обладать общими **компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности:

- ЛР.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- ЛР.8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ЛР.9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- ЛР.11. осознание духовных ценностей российского народа;
- ЛР.16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- ЛР.17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- ЛР.20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- ЛР.26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- ЛР.28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- ЛР.32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- ЛР.34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательного учебного предмета и формы промежуточной аттестации.

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающегося			Формы промежуточной аттестации
	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	
1 курс 1 семестр	51	34	17	Дифференцированный зачет
ВСЕГО:	51	34	17	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Темы/Семестры изучения	Учебная нагрузка обучающегося			Формы аудиторных занятий	Календарные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые З, У, ОК
	Максим. альная	Аудиторная	Сам. Раб.				
1 курс 1 семестр	51	34	17				
Раздел 1. Предмет астрономии							
Тема 1.1. Астрономия, ее связь с другими науками.	3	2	1	Лекция с элементами беседы.	Сентябрь	Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Космонавтика.	У1-7 З1-7 ПР.1-3 ОК.10 ЛР.1, ЛР.8
Тема 1.2. Телескопы	3	2	1	Лекция с элементами беседы.		Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.	У1-7 З1-7 ОК.10 ПР.1-3 ЛР.8, ЛР16
Раздел 2. Практические основы астрономии.							
Тема 2.1. Звёзды и созвездия	3	2	1	Комбинированное учебное занятие. Практическая работа №1	Сентябрь	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты.	У1-7 З1-7 ОК.10 ПР.1-5 ЛР.1, ЛР.8 ЛР.26
Тема 2.2. Эклиптика.	3	2	1	Комбинированное занятие Контрольная работа №1		Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Семинарское занятие: «Славянские народные праздники или как жили наши предки в согласии с природой» Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Точное время и определение географической долготы.	У1-7 З1-7 ПР.1-5 ЛР.8-9, ОК.10 ЛР.11, ЛР16-17, ЛР.20,

							ЛР.26
Раздел 3. Строение солнечной системы							
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира	1,5	1	0,5	Семинарское занятие	Октябрь	Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	У1-7 31-7 ОК.10 ПР.1-5 ЛР.1, ЛР.26, ЛР.26
Тема 3.2. Конфигурация планет	1,5	1	0,5	Лекция с элементами беседы. Тест «Небесная сфера»		Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет	У1-7 31-7 ПР.1-5 ОК.10 ЛР.26, ЛР.28, ЛР.32, ЛР.34
Тема 3. 3. Законы Кеплера	3	2	1	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала		Законы движения небесных тел. Первый закон Кеплера (о траекториях планет), второй закон Кеплера (закон площадей), третий закон Кеплера (периоды обращения планет). Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	У1-7 31-7 ПР.1-3 ОК.10 ЛР.26
Тема3.4. Движение небесных тел	3	2	1	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала		Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Возмущения в движении небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	У1-7 31-7 ПР.1-3 ОК.10 ЛР.8
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы							
Тема 4.1. Общая характеристика Солнечной системы	3	2	1	Лекция с элементами беседы. Практическая работа №2	Октябрь-ноябрь	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	У1-7 31-7 ПР.1-3 ОК.10 ЛР.16
Тема 4.2. Система Земля-Луна	3	2	1	Лекция с элементами беседы. Тест		Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	У1, У2, У3,У5, У6 31, 35,

							ПР.1-3, ПР.5 ОК.10 ЛР.8
Тема 4.3. Планеты земной группы	3	2	1	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала Контрольная работа №2.		Природа Меркурия. Природа Венеры. Природа Марса	У1-7 31-7 ПР.1-5, ОК.10 ЛР.26
Тема 4.4. Далёкие планеты и малые тела Солнечной системы	3	2	1	Лекция с элементами беседы. Практическое занятие Контрольная работа №3		Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов. Практическое занятие в виде ролевой игры «Галактический подиум» Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	У1-7 31-7 ОК.10 ПР.1-3, ПР.5, ЛР.26 ЛР.28
Раздел 5. Солнце и звезды							
Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда	6	4	2	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала Практическое занятие	Ноябрь- декабрь	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана-Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Практическое занятие в виде деловой игры «Астрономический бой»	У1, У2У3,У5, У6 31, 33, 34, 35, 36 ПР.1-6, ОК.10 ЛР.20, ЛР.26, ЛР.28, ЛР.32, ЛР.34
Тема 5.2. Звёзды	3	2	1	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала Контрольная работа №4		Звезды и их основные характеристики. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.	У1-7 31-7 ПР.1-5 ОК.10 ЛР.26 ЛР.32, ЛР.34

						Цефеиды. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.	
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной							
Тема 6.1. Наша галактика – Млечный путь	3	2	1	Лекция с элементами беседы и с использованием видеоматериала	Декабрь	Размеры и структура Галактики. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики.	У1-7 31-7 ПР.1-5 ОК.10 ЛР.26
Тема 6.2. Другие звёздные системы	4	2	2	Лекция с элементами беседы Контрольная работа №5		Разнообразие мира галактик. Космология. Красное смещение и закон Хаббла.	У1-7 31-7 ПР.1-5 ОК.10 ЛР.11, ЛР.16 ЛР.26 ЛР.32, ЛР.34
<i>Дифференцированный зачет</i>	2	2		Практическое занятие (защита проектов)	Декабрь	Проектная деятельность «Астрономия в искусстве».	У1-7 31-7 ПР1-5 ОК.10 ЛР.16 ЛР.26 ЛР.32, ЛР.34
ВСЕГО:	51	34	17				

3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Темы/Семестры изучения</i>	<i>Часы</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Формы контроля</i>
2 курс, 4 семестр	21		
Тема 1.1. Астрономия, ее связь с другими науками.	1	Составление схем: «Взаимосвязь астрономии с другими науками», «Строение Солнечной системы», «Гравитационное взаимодействие», «Переменные и нестационарные звёзды»	Опрос, тест
Тема 1.2. Телескопы	1	Заполнение таблиц: Характеристики телескопов, классификация оптических телескопов, конфигурации планет, методы определения расстояний и размеров небесных тел, космические аппараты, космические станции, малые тела Солнечной системы, звёздные скопления, компоненты межзвёздной среды, туманности, типы галактик.	Опрос, проверочная работа
Тема 2.1. Звёзды и созвездия	1	Подготовка презентаций: «История возникновения названий созвездий и звёзд», «Космические аппараты», «Учёные, внёсшие вклад в изучение космоса», «Покорение Луны», «История изучения Солнца»,	Защита презентации
Тема 2.2. Эклиптика.	1	Опорный конспект по теме: развитие представлений о строении мира, развитие космонавтики в СССР, движение искусственных спутников Земли, планеты земной группы, планеты-гиганты, формы проявления солнечной активности, современная космология.	Опрос, проверочная работа
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира	0,5	Подготовка к семинарскому занятию: «Затмения Солнца и Луны. Время и календарь». «Проблема «скрытой» массы (темная материя) и антитяготение» «Одиноки ли мы во Вселенной?»	Семинар
Тема 3.2. Конфигурация планет	0,5	Выполнение индивидуального проекта	Защита проекта, семинар, зачёт
Тема 3.3. Законы Кеплера	1	Самостоятельные наблюдения: расположение видимых светил на небе	Опрос, проверочная работа
Тема 3.4. Движение небесных тел	1	Нахождение групп звёзд и сравнение со звездной картой.	Опрос, проверочная работа
Тема 4.1. Общая характеристика Солнечной системы	1	Наблюдение созвездий Большой и Малой Медведицы, определение направления вращения созвездий, примерного градуса поворота за промежутки времени.	Опрос, тест

Тема 4.2. Система Земля-Луна	1	Положение Луны в одно и то же время в течение недели, заполнение таблицы «Фазы Луны»	Опрос, проверочная работа
Тема 4.3. Планеты земной группы	1	Подготовка презентаций: «Венера», «Марс», «Меркурий».	Защита презентации
Тема 4.4. Далёкие планеты и малые тела Солнечной системы	1	Наблюдения Солнца, зарисовка пятен, получение значения числа Вольфа.	Опрос, тест
Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда	2	Работа над проектами: «Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем», «Устройство и принцип действия коронографа», «Исследования А. Л. Чижевского», «История изучения солнечно-земных связей», «Виды полярных сияний», «История изучения полярных сияний», «Современные научные центры по изучению земного магнетизма», «Космический эксперимент «Генезис»»	Защита проектов
Тема 5.2. Звёзды	1	Работа над проектами: «Особенности затменно-переменных звёзд», «Образование новых звёзд», «Диаграмма «масса-светимость»», «Изучение спектрально-двойных звёзд», «Методы обнаружения экзопланет», «Характеристика обнаруживаемых экзопланет», «История открытия и изучения цефеид», «Механизм вспышки новой звезды», «Механизм взрыва сверхновой», «Правда и вымысел: белые и серые дыры»,	Защита проектов
Тема 6.1. Наша галактика – Млечный путь	1	Подготовка презентации «Млечный путь».	Защита презентации
Тема 6.2. Другие звёздные системы	2	Подготовка к семинару (Темы проектов: «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно», «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов», «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе», «Методы поиска экзопланет», «История радиопосланий землян и другим цивилизациям», «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций», «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития	Защита проектов

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

1. Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В.Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А.В.Коломиец, А.А.Сафонов.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 277 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474620>
2. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие для спо / М. К. Гусейханов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-7883-5 — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166934>

Дополнительная литература:

1. Гусейханов, М. К. Основы астрономии: учебное пособие / М. К. Гусейханов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4063-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114684>
2. Язев, С.А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования/ С.А.Язев; под научной редакцией В.Г.Сурдина.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 336с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474252>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.astronet.ru> Астронет системы небесных координат;
2. <http://www.sai.msu.ru> Государственный Астрономический институт имени П.К. Штернберга, МГУ;
3. <http://www.izmiran.ru> Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн имени Н.В. Пушкова, РАН;
4. <http://www.myastronomy.ru> «Моя Астрономия» сайт Натальи Шатовой, школа №179, Москва;
5. <http://www.krugoswet.ru> Кругосвет – Универсальная научно-популярная энциклопедия;
6. <http://www.kosmoworld.ru> Космический мир. Информация о Российском космосе;
7. <http://www.sai.msu.ru/EAAS> официальный сайт «Астрономическое общество»;
8. <http://www.smartvideos.ru/tag/astronomiya/> Smart Videos – Умное видео – видеоролики со всего мира на русском языке.
9. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
10. Электронная библиотека медицинского колледжа «Консультант – Студент» Сайта <http://www.medcollegelib.ru/>