

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
54.02.02 ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И
НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ
(ПО ВИДАМ: ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ВЫШИВКА,
ХУДОЖЕСТВЕННАЯ РЕЗЬБА ПО КОСТИ)

Программа по учебной дисциплине ОД.01.03 Математика и информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 № 1389.

РАЗРАБОТЧИК: Голицина А.С.

Норильск

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) (Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014 №1389 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам))»).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОД.01.03 Математика и информатика**

является предметом общеобразовательного цикла по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам: художественная вышивка, художественная резьба по кости

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1. Проводить тождественные преобразования элементарных иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- У2. Решать простейшие иррациональные, логарифмические, показательные и тригонометрические уравнения.
- У3. Находить производные элементарных функций, суммы, разности, произведения, частного и решение практических задач.
- У4. Применять аппарат математического анализа к исследованию элементарных функций.
- У5. Находить первообразные основных функций и применять формулу Ньютона – Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.
- У6. Решать простейшие задачи по теории вероятностей.
- У7. Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
- У8. Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- У9. Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- У10. Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач.
- У11. Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
- У12. Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- У13. Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами.
- У14. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- У15. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- У16. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы.
- У17. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя.
- У18. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 31. Тематический материал курса.
- 32. Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.
- 33. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.

34. Назначения и функции операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

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.16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

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 учебной дисциплины

<i>Курс, семестр</i>	<i>Учебная нагрузка обучающегося</i>			<i>Формы промежуточной аттестации</i>
	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	
I курс 1 семестр	51	34	17	
I курс 2 семестр	60	40	20	Диф.зачет
ВСЕГО:	111	74	37	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающегося			Формы аудиторных занятий	Календарные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые З, У, ОК
	Максимальная	Аудиторная	Сам. Раб.				
Глава 1 Математика	51	34	17				
Раздел 1. Тождественные преобразования математических выражений	15	10	5				
1. Степени и корни.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование	сентябрь-декабрь	Степени и корни. Степень с рациональным показателем. Вычисление и сравнение корней. Тождественные преобразования показательных выражений. Применение изученных методов для решения показательных уравнений и неравенств.	З1, У1, ОК 10 ЛР1, ЛР26, ЛР32
2. Понятие логарифма числа. Логарифмические уравнения.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Решение логарифмических уравнений и неравенств изученными методами	З1, У1, У2 ОК 10 ЛР8, ЛР9, ЛР34
3. Тригонометрическая функция числового аргумента. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа.	6	4	2	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с		Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических	З1, У1, У3, У4 ОК 10 ЛР1, ЛР26, ЛР28

				иллюстративным материалом. Электронное тестирование		функций в сумму.	
4. Преобразования тригонометрических выражений	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Применение изученных формул для решения тригонометрических уравнений и неравенств.	У1, 31, ОК10 ЛР32, ЛР34
Раздел 2. Элементы математического анализа	15	10	5				
5. Понятие производной.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Понятие производной. Геометрический и физический смысл производной. возрастание и убывание функции.	У3, 31, ОК10 ЛР1, ЛР9
6. Производные элементарных функций.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	У3, 31, ОК10 ЛР26, ЛР32, ЛР34

7. Исследование функции с помощью производной	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Экстремумы функции. Изучение функций с помощью аппарата математического анализа. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения функции.	У3, У4, 31, ОК10 ЛР9, ЛР16
8. Понятие первообразной.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Интеграл и первообразная.	У4, 31, ОК10 ЛР1, ЛР34
9. Определенный интеграл.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Итоговое электронное тестирование.		Определенный интеграл Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	У5, 31, ОК10 ЛР1, ЛР26, ЛР32
Раздел 3. Графики элементарных функций	12	8	4				
10. Графики элементарных функций.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические		Построение графиков элементарных функций. Основные методы геометрии в решении задач	У4, 31, ОК10 ЛР1, ЛР8

				занятия - групповая работа с иллюстративным материалом.			
11. Построение графиков элементарных функций.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	У4, 31, ОК10 ЛР26, ЛР28
12. Преобразования графиков элементарных функций.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Преобразования графиков элементарных функций	У4, 31, ОК10 ЛР32, ЛР34
13. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Итоговое электронное тестирование		Основные методы геометрии в решении задач	У4, 31, ОК10 ЛР8, ЛР9
Раздел 4. Основные методы геометрии в решении задач	9	6	3				

14. Геометрическое проектирование.	3	2	1	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Геометрическое проектирование. Пространственные преобразования при решении задач. Векторные и координатные преобразования	У7, У8, У9, 31, ОК10 ЛР16, ЛР26
15. Решение задач с использованием геометрического проектирования.	6	4	2	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом. Электронное тестирование		Практическое занятие Решение задач с использованием геометрического проектирования. Решения задач с помощью пространственного, векторного и координатного	У10, У11, У12, 31, ОК10 ЛР1
Глава 2. Информатика	60	40	20				
17. Технологии обработки информации	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа	Январь-май	Понятие об информации и информационных технологиях. Классификация информационных технологий.	У13, У14, У18, 31, 32, ОК 10 ЛР1, ЛР8
18. Технические средства информатизации	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Состав и структура компьютерной техники. Краткое описание устройства персонального компьютера. Периферийное оборудование и его классификация.	У13, У14, У18, 31, 32, ОК 10 ЛР9, ЛР26
19. Программное обеспечение компьютерной техники.	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Программное обеспечение компьютерной техники. Классификация программ. Операционные системы.	У14, У18, 31, 34, ОК 10 ЛР1, ЛР32, ЛР34

20. Текстовые редакторы.	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Текстовые редакторы. Основные возможности. Настройка рабочего пространства.	У15, У16, У18,, 32, ОК 10 ЛР8, ЛР9
21. Форматирование текста	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Практическое занятие. Работа с абзацем текста, с фрагментами текста, использование шрифтов	У15, У18, 32, ОК 10 ЛР16, ЛР26
22. Графические объекты в текстовом документе	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		<i>Практическое занятие.</i> Графические объекты в текстовом документе	У15, У18, 32, ОК 10 ЛР32, ЛР34
23. Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		<i>Практическое занятие.</i> Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	У15, У17, У18, 33, ОК 10 ЛР8, ЛР9
24. Создание многостраничных документов	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		<i>Практическое занятие.</i> Создание многостраничных документов	У15, У16, У17, У18, 31, 32 ОК 10 ЛР26, ЛР28
25. Технология печати слиянием	6	4	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Технология печати слиянием (распечатка серийных писем)	У17, У18, 31, 32 ОК 10 ЛР1, ЛР32
26. Создание гипертекстовых документов.	4	2	2	Проблемная лекция. Практическая работа		Создание гипертекстовых документов.	У15, У16, У17, У18, 31, 32 ОК 10 ЛР8, ЛР16,
Дифференцированный зачет	2	2					
Всего	111	74	37				

3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Темы</i>	<i>Часы</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Формы контроля</i>
Раздел 1. Тожественные преобразования математических выражений	5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач.	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (итоговое электронное тестирования)
Раздел 2. Элементы математического анализа	5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач.	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (итоговое электронное тестирования)
Раздел 3. Графики элементарных функций	4	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач.	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (итоговое электронное тестирования)
Раздел 4. Основные методы геометрии в решении задач	3	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач.	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (итоговое электронное тестирования)
Технологии обработки информации	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Технические средства информатизации	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Программное обеспечение компьютерной техники.	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Текстовые редакторы	2	Работа с учебной и дополнительной литературой	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ)

		Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Форматирование текста	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Графические объекты в текстовом документе	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Создание многостраничных документов	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
Технология печати слиянием	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>
.Создание гипертекстовых документов.	2	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение практических заданий	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос <i>Демонстрация практических работ</i>

Основная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15601-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511283>
3. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>

Дополнительная литература

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
 2. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
 3. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
 4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017
 5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017
 6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017
 7. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.
 8. Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
 9. Колягин Ю.М., Ткачева М. В, Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.
 10. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.
- Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.—М., 2014

Интернет-ресурсы

1. www.lexed.ru – сайт ФГУ «Федеральный центр образовательного законодательства» -
2. www.mon.gov.ru – сайт Министерства образования РФ
3. www.ug.ru - Учительская газета Он-лайн
4. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. www.ed.gov.ru – сайт Федерального агентства по образованию
6. www.vestnik.edu.ru – Вестник образования
7. www.fcior.edu.ru - Информационные, тренировочные и контрольные материалы
8. www.school-collection.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов