

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОРИЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ»

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета колледжа

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора КГБПОУ  
«Норильский колледж искусств»

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
54.02.02 ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И  
НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ (ПО ВИДАМ)**

Программа ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.07.2023 № 547

РАЗРАБОТЧИК: Сотников А.И.

г. Норильск

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) (Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 19.07.2023 № 547 «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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный учебный предмет Математика является предметом общеобразовательного цикла, предметная область «Математика и информатика» по специальности

## 1.3. Требования к результатам освоения общеобразовательного учебного предмета:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК 01, ОК 02, ОК 05), включающими в себя способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, и использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях., осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

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

ЛР.23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР.24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР.25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР.32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР.33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР.34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**1.4 Количество часов на освоение программы ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

<i>Курс, семестр</i>	<i>Учебная нагрузка обучающегося</i>		<i>Формы промежуточной аттестации</i>
	<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</i>	<i>Образовательная нагрузка в форме практической подготовки</i>	
1 курс 1 семестр	<i>17</i>	<i>10</i>	-
1 курс 2 семестр	<i>44</i>	<i>35</i>	
2 курс 3 семестр	<i>64</i>	<i>45</i>	<i>Экзамен</i>
Экзамен	<i>2</i>		
<b>ВСЕГО:</b>	<b><i>127</i></b>	<b><i>90</i></b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы/Семестры изучения	Учебная нагрузка обучающегося		Формы аудиторных занятий	Календар ные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые ОК, ЛР
	Ауди торн ая	Прак тичес кая подго товка				
<b>I курс, 1 семестр</b>	<b>17</b>	<b>10</b>				
Тема 1. Роль математики в современном мире. Повторение.	3	2	Лекции с элементами беседы. Практические занятия	Сентябрь - Декабрь	Роль и значение математики в современном мире. История развития математической науки. Решение задач по темам из курса основного общего образования, применение полученных знаний к будущей профессии.	ОК 1-2, ЛР16, ЛР23-24
Тема 2. Корни, степени, логарифмы	3	2	Лекции, Практические занятия - групповая работа с иллюстративны м материалом, Контрольная работа №1	Сентябрь - Декабрь	Корень n-ой степени и его свойства. Степень с рациональным показателем. Определение логарифма. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений. Практическое занятие в форме круглого стола по теме «Корни и степени в профессии музыканта» Практическое занятие в форме интерактивной игры по теме «Логарифмы – степени наоборот» Решение задач по теме «Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений»	ОК 1-2, ОК 5 ЛР23-25

Тема 3. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	4	2	Проблемные лекции Практические занятия контрольная работа №2	Сентябрь - Декабрь	Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. 2. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Угол между прямой и плоскостью, между плоскостями. Двугранный угол. Разработка проекта «Наука и искусство», тема «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	ОК 01 ЛР32-34
Тема 4. Комплексные числа	4	2	Лекции-беседы, практические занятия контрольная работа №3	Сентябрь - Декабрь	Комплексные числа. Операции над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа и его тригонометрическая форма. Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме Решение задач по теме «Комплексные числа»	ОК 01 ЛР16, ЛР26
Тема 5 Метод координат	3	2	Лекции. Практические занятия контрольная работа №4 контрольная работа №5 Контрольный урок.	Сентябрь - Декабрь	Вектор. Действия над векторами. Длина вектора, косинус угла между векторами. Деление отрезка в заданном соотношении. Решение задач по теме «Вектора» Контрольный урок в форме круглого стола	ОК01 ЛР16, ЛР32-34
<b>I курс 2 семестр</b>	<b>44</b>	<b>35</b>				
Тема 6. Основы тригонометрии	8	5	Лекции (интерактивная презентация), лекция-беседа, практические занятия, контрольная работа №6	Январь- Июнь	Числовая окружность. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Арксинус, арккосинус и арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Нахождение значений тригонометрических функций числового аргумента.	ОК 01, 02, 05 ЛР16, ЛР25

					Преобразование простейших тригонометрических выражений Решение тригонометрических уравнений	
Тема 7 Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая функции	6	5	Лекции, практические занятия контрольная работа №7	Январь- Июнь	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Определение степенной, показательной, логарифмической функции, тригонометрические функции. Свойства и график Способы задания функций Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая функции График функции	ОК1 ЛР16, ЛР32-34
Тема 8. Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения	7	5	Лекции, практические занятия, Контрольная работа №8	Январь- Июнь	Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения. Общие методы решения уравнений. Решение показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений Решение иррациональных, рациональных уравнений	ОК 1 ЛР16, ЛР32
Тема 9. Производная функции, приложение производной.	7	5	Лекции-беседы. Проблемная лекция. Практические занятия контрольная работа №9	Январь- Июнь	Определение производной. Производная суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. Производная показательной и логарифмической функции. Производная тригонометрических функций. Геометрический и физический смыслы производной, уравнение касательной Производные Приложение производной	ОК 01 ЛР16, ЛР32-34
Тема 10.	6	5	Лекция-беседа.	Январь-	Первообразная и неопределенный интеграл.	ОК01

Интеграл. Приложение определенного интеграла.			Проблемные лекции. Практические занятия	Июнь	Основные табличные интегралы. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование и интегрирование подстановкой. Определенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление площадей криволинейных трапеций Практическое занятие: Интеграл неопределенный и определенный Приложение определенного интеграла	ЛР16, ЛР32-34
Тема 11. Многогранники	10	10	Лекция-беседа. Практические занятие Контрольная работа №10 Контрольный урок.	Январь- Июнь	Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильная пирамида. Формулы площадей поверхностей многогранников. Формулы объемов многогранников. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел. Площади многогранников Объемы многогранников	ОК1-2 ЛР16, ЛР25, ЛР 34
<b>II курс 3 семестр</b>	<b>64</b>	<b>45</b>				
Тема 12 Теория вероятностей и математическая статистика	44	25	Лекции-беседы. Проблемные лекции. Практические занятия .Контрольная работа №11	Сентябрь- Декабрь	Основные понятия дискретной математики. Закон больших чисел. Теория вероятностей. Математическая статистика и ее роль в культуре и образовании. Решение задач по теме «Теория вероятностей». Решение задач по теме «Математическая статистика»	ОК 2, ОК 5, ЛР16, ЛР25
Тема 13 Элементы теории вероятностей и математической статистики	20	20	Лекции-беседы Практические занятия Контрольный урок.	Сентябрь- Декабрь	Проектная работа «Применение методов теории вероятностей и математической статистики в практической деятельности»	ОК1-2, ОК 5 ЛР32-34
Экзамен	2					
ВСЕГО:	127	90				

### 3. УПРАВЛЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Тема</i>	<i>Вид</i>
Тема 1. Роль математики в современном мире. Повторение.	Решение задач по темам из курса основного общего образования, применение полученных знаний к будущей профессии.
Тема 2. Корни, степени, логарифмы	Решение задач
Тема 3. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Применение основ перспективы в профессиональной деятельности
Тема 4. Комплексные числа	Решение задач
Тема 5 Метод координат	Решение задач
Тема 6. Основы тригонометрии	Разработка и устная защита доклада, с приведением практических доводов и примеров по теме «Тригонометрия в моей профессиональной деятельности»
Тема 7 Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая функции	Решение задач
Тема 8. Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения	Решение задач
Тема 9. Производная функции, приложение производной.	Построение графика функций с производной
Тема 10. Интеграл. Приложение определенного интеграла.	Практическое занятие: Интеграл неопределенный и определенный Приложение определенного интеграла
Тема 11. Многогранники	Разработка и защита проекта «Многогранники в искусстве»

Тема 12 Теория вероятностей и математическая статистика	Решение задач по теории вероятности
Тема 13 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Решение задач по теории вероятности в условиях профессиональной деятельности

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 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, 2023. — 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, 2023. — 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, 2023. — 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. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472654>
2. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10930-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475996>
3. Тропин, М. П. Основы математической обработки информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. П. Тропин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14210-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468068>

### Интернет-ресурсы:

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) – сайт Федерального агентства по образованию
3. [www.vestnik.edu.ru](http://www.vestnik.edu.ru) – Вестник образования
4. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) - Информационные, тренировочные и контрольные материалы
5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов
6. <http://1september.ru> – газета «1 сентября»
7. <http://www.fipi.ru/view> - ФИПИ
8. <http://www.ict.edu.ru/>- Информационно-коммуникационные технологии в образовании
9. <http://www.portalspo.ru/> - портал среднего профессионального образования

