

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОРИЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ»

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета колледжа  
протокол от «30» мая 2024 г. № 8

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора КГБПОУ  
«Норильский колледж искусств»  
от «30 » мая 2024 г. №01-04/124

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА**

**ОУП.04 МАТЕМАТИКА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.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 общеобразовательного учебного предмета ОУП.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 общеобразовательного учебного предмета 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 общеобразовательного учебного предмета:

| <i>Курс, семестр</i> | <i>Учебная нагрузка обучающегося</i> | <i>Формы промежуточной аттестации</i> |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|                      |                                      |                                       |

|                  | Обязательная аудиторная<br>учебная нагрузка | Образовательная нагрузка<br>в форме практической<br>подготовки |         |
|------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|
| 1 курс 1 семестр | 17                                          | 10                                                             | -       |
| 1 курс 2 семестр | 44                                          | 35                                                             |         |
| 2 курс 3 семестр | 64                                          | 45                                                             | Экзамен |
| Экзамен          | 2                                           |                                                                |         |
| ВСЕГО:           | 127                                         | 90                                                             |         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Темы/Семестры изучения                                        | Учебная нагрузка обучающегося |                         | Формы аудиторных занятий                                                                           | Календарные сроки освоения | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формируемые ОК, ЛР    |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                               | Аудиторная                    | Практическая подготовка |                                                                                                    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| <b>I курс, 1 семестр</b>                                      | <b>17</b>                     | <b>10</b>               |                                                                                                    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| Тема 1.<br>Роль математики в современном мире.<br>Повторение. | 3                             | 2                       | Лекции с элементами беседы.<br>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.<br>Корни, степени, логарифмы                          | 3                             | 2                       | Лекции, Практические занятия - групповая работа с иллюстративным 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.<br>Практическое занятие в форме круглого стола по теме «Корни и степени в профессии музыканта»<br>Практическое занятие в форме интерактивной игры по теме «Логарифмы – степени наоборот»<br>Решение задач по теме «Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений» | ОК 1-2, ОК 5 ЛР23-25  |

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

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

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

### 3. УПРАВЛЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

|                                                                  |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 12<br>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.
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.
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

