

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИСКУССТВ»

УТВЕРЖДЕНО

приказом и.о.директора КГБПОУ
«Норильский колледж искусств»
от « 16 » марта 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

53.02.04 Вокальное искусство

Программа по учебной дисциплине
ОД.01.03 Математика и информатика
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности: 53.02.04
Вокальное искусство, утвержденного
приказом Минобрнауки России от
27.10.2014 № 1381.

РАЗРАБОТЧИК: Кузнецов Н.О

Норильск, 2021

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика и информатика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

- 53.02.04 Вокальное искусство

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина **Математика и информатика** является предметом общеобразовательного цикла по специальностям:

- 53.02.04 Вокальное искусство

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.
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
- У11. Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- У12. Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами.
- У13. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- У14. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы.
- У15. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя.
- У16. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- З1. Тематический материал курса.
- З2. Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.
- З3. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.
- З4. 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины и формы промежуточной аттестации.

<i>Курс, семестр</i>	<i>Учебная нагрузка обучающегося</i>			<i>Формы промежуточной аттестации</i>
	<i>Максимальная учебная нагрузка</i>	<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</i>	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	
I курс 1 семестр	26	17	9	-
I курс 2 семестр	66	44	22	-
II курс 3 семестр	23	16	7	<i>Экзамен</i>
ВСЕГО:	115	77	38	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы/Семестры изучения	Учебная нагрузка обучающегося			Формы аудиторных занятий	Календарные сроки освоения	Содержание учебного материала	Формируемые З, У, ОК
	Максимальная	Аудиторная	Сам. Раб.				
I курс, 1 семестр	26	17	9				
Тема 1. Корни, степени, логарифмы	17	11	6	Лекция (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом, контрольная работа №1	сентябрь-декабрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корень n-ой степени и его свойства 2. Степень с рациональным показателем 3. Определение логарифма. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. 4. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. 5. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений. 	З1, У1, ОК 10
Тема 2. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	3	2	1	Проблемная лекция		<ol style="list-style-type: none"> 1. Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом. 2. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. 3. Угол между прямой и плоскостью, между плоскостями. Двугранный угол. 	З1, У7,У8,У9 ОК 10
Тема 3. Многогранники	6	4	2	Лекция-беседа, практические занятия		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие многогранника. Призма. 2. Пирамида. Правильная пирамида. 	З1, У10,У11 ОК 10
I курс, 2 семестр	66	44	22				
Тема 3. Многогранники	14	9	5	Практические занятия, контрольная работа №2	январь-июнь	<ol style="list-style-type: none"> 3. Формулы площадей поверхностей многогранников. 4. Формулы объемов многогранников. 5. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел. 	З1, У10, У11 ОК 10

Тема 4. Тела вращения	15	10	5	Лекции - беседа, практические занятия, контрольная работа №3		1. Тела и поверхности вращений. 2. Формулы площадей поверхностей тел вращения. 3. Формулы объёмов тел вращения. 4. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	31, У1 ОК 10
Тема 5. Основы тригонометрии	18	12	6	Лекции (интерактивная презентация), практические занятия, контрольная работа №4		1. Числовая окружность. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. 2. Преобразование простейших тригонометрических выражений. 3. Арксинус, арккосинус и арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. 4. Решение тригонометрических уравнений	31 ОК11
Тема 6. Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая функции	3	2	1	Проблемная лекция		1. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. График функции 2. Определение степенной, показательной, логарифмической функции. Свойства и график. 3. Тригонометрические функции. Свойства и график.	31 ОК11
Тема 7. Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения	16	11	5	Лекции (интерактивная презентация), практические занятия - групповая работа с иллюстративным материалом, контрольная работа №5		1. Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения 2. Общие методы решения уравнений.	31, У2 ОК 10

Глава 2. Информатика	23	16	7				
Тема 8. Технологии обработки информации	1,5	1	0,5	Проблемная лекция. Практическая работа	Сентябрь-декабрь распределены очень	Понятие об информации и информационных технологиях. Классификация информационных технологий.	У13, У14, У18,31,32, ОК 10
Тема 9. Технические средства информатизации	1,5	1	0,5	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
Тема 10. Программное обеспечение компьютерной техники.	2,5	2	0,5	Проблемная лекция. Практическая работа		Программное обеспечение компьютерной техники. Классификация программ. Операционные системы.	У14, У18,31,34, ОК 10
Тема 11. Текстовые редакторы.	1,5	1	0,5	Проблемная лекция. Практическая работа		Текстовые редакторы. Основные возможности. Настройка рабочего пространства.	У15, У16, У18,,32, ОК 10
Тема 12.Форматирование текста	2,5	2	0,5	Проблемная лекция. Практическая работа		Практическое занятие. Работа с абзацем текста, с фрагментами текста, использование шрифтов	У15, У18, 32, ОК 10
Тема 13.Графические объекты в текстовом документе	3	2	1	Проблемная лекция. Практическая работа		Практическое занятие. Графические объекты в текстовом документе	У15, У18, 32, ОК 10
Тема 14. Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	3	2	1	Проблемная лекция. Практическая работа		Практическое занятие. Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	У15, У17, У18,,33, ОК 10
Тема 15.. Создание многостраничных документов	3	2	1	Проблемная лекция. Практическая работа		Практическое занятие. Создание многостраничных документов	У15, У16, У17, У18,31, 32 ОК 10

Тема 16. Технология печати слиянием	3	2	1	Проблемная лекция. Практическая работа		Технология печати слиянием (распечатка серийных писем)	У17, У18, 31, 32 ОК 10
Тема 17. Создание гипертекстовых документов.	1,5	1	0,5	Проблемная лекция. Практическая работа		Создание гипертекстовых документов.	У15, У16, У17, У18,31, 32 ОК 10
ВСЕГО:	115	77	38				
Экзамен				Письменный тест	декабрь		

3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Темы</i>	<i>Часы</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Формы контроля</i>
Тема 1. Корни, степени, логарифмы	6	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач (домашняя работа №1,2,3,4,5, домашняя зачетная работа №1) Подготовка к контрольной работе	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (письменная)
Тема 2. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Выполнение письменных заданий, решение задач	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос
Тема 3. Многогранники	7	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Письменных заданий, решение задач (домашняя работа № 6, домашняя зачетная работа №2) Подготовка к контрольной работе.	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (письменная)
Тема 4. Тела вращения	5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Письменных заданий, решение задач (домашняя работа №7, домашняя зачетная работа № 3) Подготовка к контрольной работе	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (письменная)
Тема 5. Основы тригонометрии	6	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Письменных заданий, решение задач (домашняя работа № 8) Подготовка к контрольной работе	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (письменная)
Тема 6. Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая функции	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Письменных заданий, решение задач	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос

Тема 7. Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные, рациональные уравнения	5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами Письменных заданий, решение задач (домашняя работа № 9,10,11,12,13, домашняя зачетная работа № 4) Подготовка к контрольной работе	Проверка тетрадей (конспектов, домашних работ) Письменный и устный опрос Контрольная работа (письменная) Экзамен
Тема 8. Технологии обработки информации	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 9. Технические средства информатизации	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 10. Программное обеспечение компьютерной техники.	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 11. Текстовые редакторы.	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 12. Форматирование текста	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 13. Графические объекты в текстовом документе	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 14. Создание и редактирование таблиц в текстовом документе.	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 15. Создание многостраничных документов	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 16. Технология печати слиянием	1	Работа с учебной и дополнительной литературой Работа с Интернет-ресурсами решение задач	Письменный и устный опрос
Тема 17. Создание	0,5	Работа с учебной и дополнительной литературой	Письменный и устный опрос

гипертекстовых документов.		Работа с Интернет-ресурсами решение задач	
----------------------------	--	--	--

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431285>
2. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051>
3. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430806>

Дополнительная литература

- Алимов Ш. А. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
- 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.
- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017
- 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
- 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
- Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.
- 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.
- 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.
- 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.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.school.edu - Российский общеобразовательный портал
12. www.mon.gov.ru – сайт Министерства образования РФ
13. www.ug.ru - Учительская газета Он-лайн
14. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
15. www.vestnik.edu.ru – Вестник образования
16. <http://www.ict.edu.ru/>- Информационно-коммуникационные технологии в образовании
17. <http://www.portalspo.ru/> - портал среднего профессионального образования
18. <http://www.edu.ru>– федеральный портал российского образования
19. <http://www.edukuban.ru/> - Департамент образования и науки Краснодарского края
20. <http://www.fipi.ru/view> - ФИПИ
21. <http://www.uchportal.ru/>- учительский портал
22. <http://ucheba.com> – образовательный портал
23. <http://vo.hse.ru> – газета «Вопросы образования»
24. <http://1september.ru> – газета «1 сентября»
25. <http://book.kbsu.ru/> учебник Шауцуковой Л.З.
26. <http://kpolyakov.spb.ru> сайт К. Полякова, 2009-2014, преподавание, наука и жизнь. Методические материалы и программное обеспечение для учеников и преподавателей
27. www.klyaksa.net – Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ.