Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Нижнетагильский педагогический колледж №2»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по организации
образовательного процесса

ГБПОУ СО «Нижнетагильский
педагогический колледж № 2»

_____ / Лыжина Н.Г. /

«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Математика

Основной профессиональной образовательной программы
по специальности 44.02.03 «Педагогика дополнительного образования»

Нижний Тагил
2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **44.02.03 «Педагогика дополнительного образования» (углубленная подготовка),** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. N 998 укрупнённая группа профессий, специальностей и направлений Образование и педагогические науки.

Разработчики:
Кашина Л..Н , преподаватель математики

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж №»2

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина: **Математика**

1.1. Область применения примерной программы

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

44.02.03 Педагогика дополнительного образования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Математика изучается на профильном уровне.

Цель:

Создать условия для формирования представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Программа ориентирована на достижение следующих **задач:**

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для самообразования и последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных и естественно-научных дисциплин на профильном уровне, для получения дальнейшего образования;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития

математики, эволюцией математических идей.

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

- применять математические методы для решения прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- выполнять приближенное вычисление;
- использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- использовать приобретенные знания в практической деятельности для построения и исследования простейших математических моделей;
- уметь работать со статистической информацией, вычислять статистические характеристики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков;
  - анализа информации статистического характера.

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

- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы линейной алгебры, теории комплексных чисел, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- использование различных языков математики (алгебраического, функционально-графического, геометрического), переход с одного языка на другой, интерпретацию;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***54***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
лабораторные работы	***-***
практические занятия	***12***
контрольные работы	***4***
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***18***
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	*не предусмотрено*
внеаудиторная самостоятельная работа	
домашняя работа	
Итоговая аттестация в форме (указать)	***зачет***

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **Математика**

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
Раздел 1.	**Введение.** Математика как универсальный язык науки, средства моделирования явлений и процессов. Идеи и методы математики, необходимые в профессиональной деятельности.	**1(1/0)**	3
Раздел 2.	**Логика**	**11 (7/4)**	
Тема 2.1	Множества. Способы заданий множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами.	1	2
Тема 2.2	Математические понятия, предложения и доказательства.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:		
	1. Решение задач «Элементы теории множеств»	2	2
	2. Решение задач «Математические понятия и предложения»	1	3
	Контрольные работы	2	2
	Самостоятельная работа студентов	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3.	**Линейная алгебра**	**10 (7/3)**	
Тема 3.1	Определение матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей и их вычисление.	1	2
Тема 3.2	Обратная матрица. Вычисление матриц второго и третьего порядка. Решение простейших матричных уравнений.	1	2
Тема 3.3	Система линейных уравнений. Формулы Крамера. Метод Гаусса.	1	3
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:		
	1. Действия над матрицами. Вычисление матриц.	1	2
	2. Вычисление определителей второго и третьего порядка.	1	2
	3. Решение систем уравнений матричным способом, по правилу Крамера, методом Гаусса.	2	3
	Контрольные работы (Домашнее контрольное задание)		
	Самостоятельная работа студентов	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 4.	**Математический анализ**	**8 (5/3)**	
Тема 4.1	Производная и её приложения.	1	2
Тема 4.2	Интеграл и его приложения.	1	2
Тема 4.3	Дифференциальные уравнения.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:		
	1. Применение производной и интеграла. Решение дифференциальных уравнений.	1	2
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа студентов	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 5.	**Комплексные числа**	**6 (4/2)**	
Тема 5.1	Действия с приближенными числами. Организация вычислительного процесса.	1	3
Тема 5.2	Определение комплексного числа. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:		
	1. Действия с комплексными числами.	1	3
	2. Решение квадратных уравнений.	1	3
	Контрольные работы (Домашнее контрольное задание)		
	Самостоятельная работа студентов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 6.	**Элементы теории вероятностей и математической статистики**	**12 (8/4)**	
Тема 6.1	Основные понятия комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания.	1	2
Тема 6.2	Основные понятия теории вероятностей. Операции над событиями.	1	2
Тема 6.3	Дискретные и непрерывные случайные величины. Математическое ожидание.	1	2
Тема 6.4	Элементы математической статистики.	1	1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:		
	1. Решение комбинаторных задач.	1	3
	2. Решение задач по теории вероятностей.	1	2
	3. Решение задач по математической статистике.	1	2
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа студентов	4	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя (доска, стол, стул)
2. Рабочее место студента (стол, стул, калькулятор)

Технические средства обучения:

1. Видеопроектор Epson
2. Интерактивная доска Smart
3. Ноутбук «ACER»
4. Принтер HP LaserJet 1018

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для студентов:

1. Омельченко В.П., Курбатова Э. Математика: учебник СПО/В.П.Омельченко, Э.Курбатова-9-е изд.,стереотип. –Ростов н/Дону: Феликс, 2014, 380. ISBN 978-5-222-22752-7.
2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для бакалавров / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко -5-е изд., перераб. и доп.–М.: Издательство Юрайт, 2013.-396с. ISBN 978-5-9916-2204-2.

Дополнительные источники:

1. Открытый класс: сетевые образовательные сообщества http://www.openclass.ru
2. Вся элементарная математика. Средняя математическая интернет-школа. http://www/bymath.net
3. «Открытый колледж» по математике. Алгебра, функции и графики, планиметрия, стереометрия. Тренажеры по решению алгебраических уравнений. Методические разработки (учителю). Раздел «математика в интернете» содержит обзор интернет-ресурсов и постоянно обновляется. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.mathematics.ru – свободный.
4. Математику.ру: занимательная математика. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://matematiku.ru – свободный.
5. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг, представленный авторами и издательствами, а также записи лекций, сборники задач, программы курсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.mccme.ru/free-books/ - свободный.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:** • применять математические методы для решения прикладных программ в области профессиональной деятельности; • выполнять приближенное вычисление; • использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; • использовать приобретенные знания в практической деятельности для построения и исследования простейших математических моделей; • уметь работать со статистической информацией, вычислять статистические характеристики; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков; - анализа информации статистического характера.	Практические занятия, контрольные работы тестовые задания, тренинги, конспект, индивидуальные домашние задания, задания по алгоритму, решение ситуационных задач, расчетно-графические работы, доклад, презентация, реферат, таблица, чертежи, схемы, творческие работы, комментирование, дифференцированный зачёт.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать понимать:** • широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; • значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; • значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы; • универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; • основные математические методы решения прикладных задач; • основные понятия и методы линейной алгебры, теории комплексных чисел, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; • правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; • использование различных языков математики (алгебраического, функционально-графического, геометрического), переход с одного языка на другой, интерпретацию; • вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	Тестовые задания, контрольные работы, конспект, индивидуальные домашние задания, задания по алгоритму, решение ситуационных задач, доклад, презентация, реферат, таблица, чертежи, схемы, творческие работы, комментирование, дифференцированный зачёт.

Разработчик программы:

Ф.И.О.: *Кашина Людмила Николаевна*

Место работы: *Нижнетагильский педагогический колледж №2*

Должность: *преподаватель*

Адрес работы: *622048, г. Н Тагил, ул. Коровина 1*

Рабочий телефон: ***33-76-86***