



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
Учебно-методическая документация

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
*И.Г. Старкова*  
«29» августа 2014 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### МАТЕМАТИКА

Специальность **44.02.01** Дошкольное образование

Углублённая подготовка

Квалификация выпускника: воспитатель детей дошкольного возраста  
(углублённая подготовка)

Форма обучения - заочная

Согласовано:

Зам. начальника УМУ НовГУ по СПО

*Е.В. Михайлова* /Е.В. Михайлова/  
(подпись)

«29» августа 2014 года

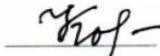
Заместитель директора по УМ и ВР

*Л.Ю. Кованцева* /Кованцева Л.Ю. /  
(подпись)

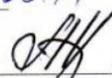
«29» августа 2014 года

Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 27.10.2014 года №1351) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 44.02.01 Дошкольное образование в соответствии с учебными планами.

**Организация разработчик:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Многопрофильный колледж НовГУ, Гуманитарно-экономический колледж.

**Разработчик:** преподаватель математики  Королёва О. Е

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин протокол № 1 от 29.08.14

Председатель предметной (цикловой) комиссии  /Лунёва Л.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины .	5
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	10
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	11
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.01 Дошкольное образование.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближённые вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

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

- понятие множества, отношения между множествами, операции между ними;
- понятия величины и её измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса её решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближённых вычислений;
- методы математической статистики.

### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 10 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 65 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>75</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
лекции	6
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>65</b>
в том числе:	
-изучение теоретического материала по заданным темам, решение практических заданий	39
- решение домашних контрольных работ	10
- написание реферативных работ	16
Итоговая аттестация в форме зачёта в 1 семестре	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>		<b>37</b>	
Тема 1.1 Методы линейного программирования для решения задач на оптимизацию	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие и сущность линейного программирования. Геометрический метод решения задач линейного программирования. Примеры задач линейного программирования: задача об оптимальном рационе питания, задача об оптимальных перевозках (транспортная задача).	1	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №1:</b> Решение задач об оптимальном плане (составление математических моделей для решения задач); решение задач составления оптимального плана (решение задач по составленной модели); решение задач об оптимальных перевозках (транспортной задачи).	1	
	<b>Самостоятельная работа №1:</b> Реферат на тему «Моделирование задач линейного программирования».	16	
Тема 1.2 Методы дифференциального исчисления для решения задач на оптимизацию	<b>Содержание учебного материала</b> Производные высших порядков. Точки перегиба. Асимптоты. Схема исследования функции с помощью производной и построение графика функции.	2	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №2:</b> Вычисление производных сложной, обратной функций; нахождение производных высших порядков; нахождение асимптот заданных кривых; исследование функции, построение графика функции; решение практических задач с помощью производной.	1	
	<b>Самостоятельная работа №2:</b> Решение практических задач с помощью производной.	16	
<b>Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>38</b>	
Тема 2.1 Комбинаторика	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет комбинаторики. Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Основной закон комбинаторики.	1	1,2
	<b>Практическое занятие №3:</b> Выполнение упражнений на применение формул числа перестановок, сочетаний, раз-	1	

	мещений; выполнение упражнений на применение бинома Ньютона; решение комбинаторных задач.		
	<b>Самостоятельная работа №3:</b> Выполнение домашней контрольной работы.	10	
Тема 2.2 Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b> Испытания и события. Классическое определение вероятности. Формулы вероятности.	1	1,2
	<b>Практическое занятие №4:</b> Решение вероятностных задач.	1	
	<b>Самостоятельная работа №4:</b> Выполнение индивидуальных заданий.	11	
Тема 2.3 Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи математической статистики. Основные понятия. Выборочный метод. Обобщающие показатели выборки: средние величины, мода, медиана, размах, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа №5:</b> Решение задач по теме «Основы математической статистики»; решение практических задач методами математической статистики; выполнение индивидуальных заданий.	12	
	<b>Всего:</b>	<b>75</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основные источники:*

1. Дадаян А.А. Математика: Учебник.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.– 552 с. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник.– М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2012.– 304 с.

*Дополнительные источники:*

- 1 Алгебра и геометрия. Ч. 1: учеб. пособие / сост. Д. В. Коваленко, Н. В. Неустроев (<https://novsu.bibliotech.ru>)
- 2 Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 384 с.
- 3 Миронова Н.П. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов техникумов и колледжей / Д: Феникс, 2005. – 224 с.
- 4 Практикум по высшей математике для экономистов: Учеб. пособие для вузов / Кремер Н.Ш., Тришин И.М., Путко Б.А. и др.; Под ред. проф. Н.Ш.Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 423 с.
- 5 Шипачев В.С. Начала высшей математики: Учеб. пособие для вузов, - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004. – 384 с.

*Периодические издания:*

Учебно-методический журнал «Математика» издательский дом «Первое сентября».

*Интернет-ресурсы:*

- 1 [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)
- 2 <http://www.mathematica.ru>
- 3 <http://window.edu.ru>

*Перечень методических рекомендаций, разработанных преподавателями:*

- 1 Методические рекомендации по практическим занятиям
- 2 Методические рекомендации по оценке качества подготовки обучающихся
- 3 Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

#### 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.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, итоговую аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестов на сайте [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru), устного опроса, выполнения индивидуальных домашних заданий по темам, математических диктантов.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта в 1-м семестре.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понятие множества, отношения между множествами, операции между ними;</li><li>- понятия величины и её измерения;</li><li>- историю создания систем единиц величины;</li><li>- этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;</li><li>- понятие текстовой задачи и процесса её решения;</li><li>- историю развития геометрии;</li><li>- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li><li>- правила приближённых вычислений;</li><li>- методы математической статистики.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>- решать текстовые задачи;</li><li>- выполнять приближённые вычисления;</li><li>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.</li></ul>	<p><b>Формы контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- индивидуальные домашние задания;</li><li>- тестирование на сайте <a href="http://www.i-exam.ru">www.i-exam.ru</a>;</li><li>- устный опрос;</li><li>- математический диктант;</li><li>- контрольные работы;</li><li>- расчётно-графическая работа;</li><li>- зачёт.</li></ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая отметка.</li></ul>