



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
*государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Отраденский нефтяной техникум»*

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 203/1-о от 22 июня 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН.01 Математика***

***«математического и общего естественнонаучного цикла»***

программы подготовки специалистов среднего звена  
*по специальности*

***44.02.01 Дошкольное образование***

г.о. Отрадный, 2020 год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией СЭЦ

Протокол № 11 от «19» июня 2020 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Оруджева Н.Х./

(подпись)

(Ф.И.О.)

Разработчик: *Оруджева Н.Х., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»*  
«18» июня 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 1351 от «27» октября 2014 г.

**Разработчик:**

*Н.Х. Оруджева* преподаватель

*ВКК*

---

**Эксперты:**

**Внутренняя экспертиза**

**Техническая экспертиза**

*И.В. Кечина* методист

*ИКК*

---

**Содержательная экспертиза**

*Н.Х. Оруджева* председатель ЦК СЭЦ

*ВКК*

---

**Внешняя экспертиза**

**Содержательная экспертиза**

*О.А. Андреева*

*Руководитель СП ГБОУ ООШ № 4 г. о. Отрадный  
«Детский сад № 3»*

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
Приложение А КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Приложение Б ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	22
Приложение В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	23
Приложение Г ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	25
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	27

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## *ЕН.01 Математика*

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.01 *Дошкольное образование*, утвержденной Министерством образования и науки РФ № 1351 от «27» октября 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена гуманитарного профиля. Опыт работы не требуется. Рабочая программа составлена для использования по очной и заочной форме обучения.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Рабочая программа входит в *инвариантную часть математического и естественнонаучного* цикла.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

#### ***Базовая часть***

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные 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 над ними;
- понятия величины и ее измерения;

- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

**Вариативная часть** – не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 44.02.01 Дошкольное образование и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение А):

ПК 3.1 Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.2 Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.

ПК 3.3 Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения дошкольников.

ПК 3.4 Анализировать занятия.

ПК 5.1 Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2 Создавать в группе предметно-развивающую среду.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение Б):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

## **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

### **1.4.1 Очной формы обучения**

максимальной учебной нагрузки 102 часа, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося *68* часов;
- самостоятельной работы обучающегося *34* часа.

#### **1.4.2 Заочной формы обучения**

максимальной учебной нагрузки *102* часа, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося *8* часов;
- самостоятельной работы обучающегося *94* часа.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

	Для очной формы	Для заочной формы
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	102	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	68	8
в том числе:		
лабораторные работы	0	0
практические работы	34	4
контрольные работы	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	34	94
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено	
Внеаудиторная самостоятельная работа		
- комплексное задание	9	24
- подготовка сообщения	5	14
- решение задач	5	14
- составление вспомогательных моделей	3	8
- составление схемы	2	6
- оформление таблицы	2	6
- составление конспекта	3	8
- решение профессиональных задач	3	8
- составление кроссвордов	2	6
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка на студента	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа студента
		всего	лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 1 Элементы теории множеств</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Тема 1.1</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множества	2	2	2	-	-
<b>Тема 1.2</b> Отношения между множествами.	4	4	2	2	1
<b>Тема 1.3</b> Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание.	5	2	2	-	2
<b>Тема 1.4</b> Разбиение множества на классы.	6	4	2	2	2
<b>Раздел 2 Текстовая задача и процесс ее решения</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Тема 2.1</b> Текстовая задача, ее структура.	3	3	1	2	-
<b>Тема 2.2</b> Методы и способы решения текстовых задач	7	4	2	2	3
<b>Тема 2.3</b> Моделирование в процессе решения задач	7	4	2	2	3
<b>Тема 2.4</b> Основные этапы решения текстовой задачи и приемы их выполнения.	6	4	2	2	2
<b>Раздел 3 Целые неотрицательные числа</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Тема 3.1</b> Этапы развития понятий натурального числа и нуля.	4	2	2	-	2
<b>Тема 3.2</b> Системы счисления.	6	4	2	2	2
<b>Раздел 4 Геометрические фигуры и величины.</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Тема 4.1.</b> Из истории возникновения и развития геометрии.	4	2	2	-	2
<b>Тема 4.2 Основные</b> свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.	6	4	2	2	2
<b>Тема 4.3</b> Величины и их измерение.	6	4	2	2	2
<b>Раздел 5 Элементы вычислительной математики.</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Тема 5.1</b> Погрешности приближенных значений чисел	8	6	4	2	2
<b>Тема 5.2</b> Действия над приближенными значениями чисел	7	4	2	2	3
<b>Раздел 6 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Тема 6.1</b> Элементы комбинаторики.	4	2	2	-	2
<b>Тема 6.2</b> Классическое определение вероятности	6	4	2	2	2
<b>Тема 6.3</b> Статистическая обработка данных.	3	3	1	2	2
<b>Тема 6.4</b> Числовые характеристики данных	3	3	1	2	-
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ЕН.01 Математика*

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	<i>Введение</i>		<i>1</i>	
	<i>Введение</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи курса. Периоды развития математики. Великие ученые математики. Математика и ее роль в жизни общества.	<i>1</i>	<i>1</i>
	<i>Раздел 1 Элементы теории множеств</i>		<b>12</b>	
	<i>Тема 1.1 Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Конечные и бесконечные множества. <b>Практическая работа.</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<i>2</i> <i>0</i> <i>0</i>	<i>2</i>
	<i>Тема 1.2 Отношения между множествами.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Отношение пересечения. Отношение включения. Равенство множество. Изображение отношений между множествами при помощи кругов Эйлера. <b>Практическая работа.</b> Задание множеств разными способами. Установление отношений между множествами. <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подбор материала из научных статей, сборников, журналов и специальной технической литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Множества»	<i>2</i> <i>2</i> <i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Тема 1.3 Операции над множествами.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Свойства пересечения, объединения и вычитания множеств. <b>Практическая работа.</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение операций над множествами.	<i>2</i> <i>0</i> <i>2</i>	<i>2</i>
	<i>Тема 1.4 Разбиение множества на классы.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие разбиения множества на классы. Классификация множеств. <b>Практическая работа.</b> Классификация множеств. Анализ теоретической основы заданий дошкольной математической подготовки. <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач на классификацию множеств.	<i>2</i> <i>2</i> <i>2</i>	<i>3</i>
	<i>Раздел 2 Текстовая задача и процесс ее решения</i>		<b>15</b>	

<b>Тема 2.1</b> <i>Текстовая задача, ее структура.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>1</i>	<i>1</i>
	Понятие текстовой задачи, ее структура.		
	<b>Практическая работа.</b> Составление текстовой задачи и ее анализ	<i>2</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<i>0</i>	
<b>Тема 2.2</b> <i>Методы и способы решения текстовых задач</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>3</i>
	Методы решения текстовых задач. Способы решения текстовой задачи.		
	<b>Практическая работа. Методы и способы решения текстовых задач</b>	<i>2</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подбор материала из журналов и специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Текстовая задача. структура текстовой задачи» Составление конспекта «Методы решения задач».	<i>3</i>	
<b>Тема 2.3</b> <i>Основные этапы решения текстовой задачи и приемы их выполнения</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>3</i>
	Основные этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи, анализ и проверка		
	<b>Практическая работа.</b> Решение текстовых задач	<i>2</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление плана решения текстовых задач	<i>2</i>	
<b>Тема 2.4</b> <i>Моделирование в процессе решения задач</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>3</i>
	Моделирование в процессе решения задач Этапы моделирования в процессе решения задач.		
	<b>Практическая работа.</b> Составление моделей задач	<i>2</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление вспомогательных моделей для решения задач	<i>3</i>	
<b>Раздел 3 Целые неотрицательные числа</b>		<i>6</i>	
<b>Тема 3.1</b> <i>Этапы развития понятий натурального числа и нуля</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>1</i>
	Зарождение понятия числа и этапы его развития. Возникновение числа «ноль».		
	<b>Практическая работа.</b>	<i>0</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление схемы «Этапы развития понятия натурального числа и нуля».	<i>2</i>	
<b>Тема 3.2</b> <i>Системы счисления</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>1</i>
	Из истории возникновения и развития способов записи натуральных чисел и нуля. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.		
	<b>Практическая работа.</b> Запись и название чисел в десятичной системе счисления	<i>2</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подбор материала из сборников, журналов и	<i>2</i>	

		специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Позиционные системы счисления, отличные от десятичной системы счисления»		
<b>Раздел 4 Геометрические фигуры и величины.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 4.1</b> <i>Из истории возникновения и развития геометрии.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	История возникновения и развития геометрии. «Начала» Евклида. О геометрии Лобачевского и аксиоматике неевклидовой геометрии.			
	<b>Практическая работа.</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к семинару «Из истории возникновения и развития геометрии».			
<b>Тема 4.2</b> <i>Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	Понятие геометрической фигуры. Геометрия Лобачевского			
	<b>Практическая работа.</b> Решение геометрических задач			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление таблицы «Основные свойства фигур на плоскости».			
<b>Тема 4.3</b> <i>Величины и их измерение</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	Понятие величины. Измерения величин. Длина отрезка. Площадь фигуры. Масса тела. Зависимость между величинами			
	<b>Практическая работа.</b> Измерение величин.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка сообщения «Из истории создания систем единиц величины».			
<b>Раздел 5 Элементы вычислительной математики.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 5.1</b> <i>Погрешности приближенных значений чисел</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	Абсолютная погрешность приближенного значения числа. Граница абсолютной погрешности. Запись приближенного значения числа. Округление приближенных значений. Относительная погрешность приближенного значения числа			
	<b>Практическая работа.</b> Определение погрешности приближенных значений чисел.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение комплексного задания «Округление приближенных значений».			
<b>Тема 5.2</b> <i>Действия над приближенными значениями чисел</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	Арифметические действия над приближенными значениями чисел. Вычисления с наперед заданной точностью			
	<b>Практическая работа.</b> Решение задач на приближенные вычисления			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Выполнение действий над приближенными значениями чисел.			

<b>Раздел 6 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия комбинаторики. Основные комбинаторные задачи		
	<b>Практическая работа.</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение комбинаторных задач.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.2.</b> <b>Классическое определение вероятности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Случайные события, вероятность события. Определение вероятности. Формула классической вероятности		<b>2</b>
	<b>Практическая работа.</b> Решение простейших вероятностных задач.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовить сообщение или презентацию на тему «История развития теории вероятности»	<b>2</b>	
<b>Тема 6.3</b> <b>Статистическая обработка данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Задачи математической статистики. Этапы простейшей статистической обработки данных.		<b>3</b>
	<b>Практическая работа.</b> Обработка данных и результатов исследований, их графическое представление.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подбор материала из сборников, журналов и специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Задачи математической статистики в профессиональной деятельности»	<b>2</b>	
<b>Тема 6.4</b> <b>Числовые характеристики данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины		<b>3</b>
	<b>Практическая работа.</b> Числовые характеристики дискретной случайной величины.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>0</b>	
		<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Итого</b>		<b>68</b>	
	Самостоятельная работа обучающегося	<b>34</b>	
	Максимальная учебная нагрузка	<b>102</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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,
- мультимедиапроектор.
- меловая доска,
- модели многогранников и тел вращения, циркуль, угольник, транспортир.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

##### **Для преподавателей**

- 1.Н.Е. Веракса, Т. С. Комарова, М. А. Васильева От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования, М.: Мозаика - синтез, 2017
- 2.Лисичкин В. Т. Математика М.: Высш. шк.,2018
- 3.Стандарт ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, Москва, 2017
- 4.Пехлецкий И.Д. Математика М.: Академия, 2017
- 5.Фрейлах Н..И. Математика для воспитателей М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2016
- 6.Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2018

### **Для обучающихся**

1. Афанасьева, О.Н. и др. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы: Учебн. Пособие для техникумов /О.Н. Афанасьева, Я.С.Бродский, И.И. Гуткин, А.П.Павлов- М.: Наука, 1987.-208с.
2. Валуце И.И. Дилигул Т.Д. Математика для техникумов на базе средней школы: Учебное пособие./ И.И. Валуцэ, Т.Д. Дилигул.-2-е изд., перераб. и доп.- М.: Наука,1990.-576с. ISBN 5-02-013930-0
3. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. / М.Я. Выгодский-- М.: Астрель, 2002.-992. ISBN 5-17-012238-1.
4. Виноградов И.М. Элементы высшей математики: учебник для вузов/И.М.Виноградов –М.: Высшая школа, 1999, 511. ISBN5-06-003611-1.
5. Письменный Д. Конспект лекций по высшей математике. В 2х частях. Часть 1/Д. Письменный. -2-е изд., испр. –М.: Айрис Пресс, 2003, 288. ISBN 5-8112-0151-6.
6. Письменный Д. Конспект лекций по высшей математике. В 2х частях. Часть 2/Д. Письменный. -2-е изд., испр. –М.: Айрис Пресс, 2003, 256. ISBN 5-8112-0190-7
7. Фрейлах Н..И. Математика для воспитателей М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА- М, 2016

### **Дополнительные источники**

#### **Для преподавателей**

1. Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников, М., 2017
2. Гоголева В.Г. Игры и упражнения на развитие конструктивного и логического мышления детей дошкольного возраста, СПб, 2010
3. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018
4. Михайлова З. А., Полякова М. Н. Теория и технология математического развития дошкольного возраста. Программа учебного курса и методические

рекомендации, учебно - методическое пособие, М.: Центр педагогического образования, 2018

5. Попова Г.П., Усачева В.И. Занимательная математика: материалы для коллективных и индивидуальных занятий и уроков с дошкольниками и младшими школьниками, Волгоград: Учитель, 2016
6. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2017
7. Стойлова Л.П. Математика, М.: Академия, 2017.
8. Шипачев В.С. Основы высшей математики: Учебн. Пособие для ВУЗов / под ред. акад. А.Н.Тихонова– 3-е изд, стер. -М.: Высшая Школа, 2017.- 479. ISBN 5-06-003512-3

#### Для обучающихся

1. Дадаян А.А. Математика. - М.: Форум: ИНФРА-М, М, 2017
2. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. - М.: Дрофа, 2016
3. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

#### Интернет – ресурсы:

1. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников [Электронный ресурс]. // Развитие элементарных математических представлений у дошкольников Форма доступа: [http://www.pedlib.ru/Books/5/0151/5\\_0151-1.shtml](http://www.pedlib.ru/Books/5/0151/5_0151-1.shtml), свободен
2. Сайт педагогической библиотеки: [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru)
3. Образовательный математический сайт  
Доступ: <http://www.exponenta.ru/educat/class/class.asp>
4. Сайт «Математическое бюро». Ресурсы по математике: учебники, лекции, ссылки на полезные сайты, программы. [http://www.matburo.ru/tv\\_book.php](http://www.matburo.ru/tv_book.php)



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Базовая часть</b>	
<b>Уметь:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач;	Оценка: само- и взаимооценка
решать текстовые задачи;	Проверка решения профессиональных задач
выполнять приближенные вычисления;	Самостоятельная работа
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;	Выполнение практической работы
<b>Знать:</b>	
понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;	Устный опрос Оценка: само- и взаимооценка Понятийный диктант
понятия величины и ее измерения;	Проверка решения профессиональных задач математическими методами
историю создания систем единиц величины;	Выполнение тестовых заданий
этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;	Индивидуальные сообщения
понятия текстовой задачи и процесса ее решения;	Выполнение практической работы
историю развития геометрии, основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	Выступление на семинаре
правила приближенных вычислений;	Математический диктант Индивидуальные домашние задания.
методы математической статистики.	
<b>Вариативная часть отсутствует</b>	

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК 3.1 Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного возраста</b>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять задавать множества различными способами;</li> <li>- устанавливая отношения между множествами;</li> <li>- составлять прикладные задачи в области профессиональной деятельности во время практических занятий</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> Задание множеств разными способами. Установление отношений между множествами Классификация множеств. Анализ теоретической основы заданий дошкольной математической подготовки.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение множества, отношений между множествами;</li> <li>- основные свойства множеств:</li> </ul>	<p><b>Перечень тем</b> <b>Тема 1.1</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множества <b>Тема 1. 2</b> Отношения между множествами. <b>Тема 1. 3</b> Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание. Тема 1.4 Классификация множеств</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b> Подбор материала из сборников, журналов и специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Множества» Выполнение операций над множествами. Решение задач на классификацию множеств.</p>
<b>ПК 3.2 Проводить занятия с детьми дошкольного возраста</b>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять текстовые задачи;</li> <li>- моделировать задачи;</li> <li>- конструировать из геометрических фигур различные конструкции</li> <li>- оценивать результаты при решении самостоятельных творческих работ.</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> Составление текстовой задачи и ее анализ <b>Методы и способы решения текстовых задач</b> Составление моделей задач и их решение Анализ программных задач дошкольной математической подготовки</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение текстовой задачи;</li> </ul>	<p><b>Перечень тем</b> <b>Тема 2.1</b> Текстовая задача, ее структура.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности решения задач детьми разного дошкольного возраста;</li> <li>- правила моделирования и конструирования геометрических фигур</li> </ul>	<p><b>Тема 2.2</b> Методы и способы решения текстовых задач  <b>Тема 2.3</b> Основные этапы решения текстовой задачи и приемы их выполнения.  <b>Тема 2.4</b> Моделирование в процессе решения задач</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b>          Составление конспекта «Методы решения задач»          Составление плана решения текстовых задач          Составление вспомогательных моделей для решения задач</p>
<p><b>ПК 3.3 Осуществлять педагогический контроль</b></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять объекты, величины, их численные значения;</li> <li>- анализировать зависимость между величинами;</li> <li>- анализировать процесс измерения длины отрезка, массы тела, и т.д.</li> <li>- оценивать результаты при решении самостоятельных творческих работ.</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b>          Измерение величин</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные единицы измерения величин;</li> <li>- формулы вычисления площадей геометрических фигур;</li> <li>- процесс измерения длины отрезка, промежутка времени, массы тела и т.д.</li> </ul>	<p><b>Перечень тем</b>  <b>Тема 4.3</b> Величины и их измерение.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b>          Подбор материала из сборников, журналов и специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Из истории создания систем единиц величины»</p>
<p><b>ПК 3.4 Анализировать занятия оценивать процесс и результаты обучения дошкольников</b></p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- используя круги Эйлера иллюстрировать переместительный и сочетательный законы сложения;</li> <li>- определять смысл натурального числа и действий с числами, используя измерение площади, массы тела</li> <li>- оценивать результаты при решении самостоятельных творческих работ.</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b>          Запись и название чисел в десятичной системе счисления</p>

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства натурального числа и нуля;</li> <li>- историю возникновения натурального числа и нуля;</li> <li>- особенности десятичной системы счисления</li> </ul>	<p><b>Перечень тем</b>  <b>Тема 3.1</b> Этапы развития понятий натурального числа и нуля  <b>Тема 3.2</b> Системы счисления</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b>          Подбор материала из сборников, журналов и специальной литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Позиционные системы счисления, отличные от десятичной системы счисления».</p>
<p><b>ПК5.1 Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников</b></p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>- составлять прикладные задачи в области профессиональной деятельности во время практических занятий</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b>          Задание множеств разными способами. Установление отношений между множествами Классификация множеств. Анализ теоретической основы заданий дошкольной математической подготовки.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психолого-педагогические особенности детей различного возраста</li> </ul>	<p><b>Тема 1.1</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств  <b>Тема 1.2</b> Отношения между множествами.  <b>Тема 1.3</b> Операции над множествами.  <b>Тема 1.4</b> Разбиение множества на классы</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b>          Подбор материала из научных статей, сборников, журналов и специальной технической литературы для подготовки сообщения на занятии по теме «Множества»          Выполнение операций над множествами.          Решение задач на классификацию множеств.</p>
<p><b>ПК 5.2 Создавать в группе предметно-развивающую среду</b></p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять текстовые задачи для разного дошкольного возраста;</li> <li>- моделировать текстовые задачи;</li> <li>- конструировать геометрические фигуры</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b>          Составление текстовой задачи и ее анализ. Методы и способы решения текстовых задач           Определение погрешности приближенных значений чисел.          Решение геометрических задач</p>

- составлять прикладные задачи в области профессиональной деятельности во время практических занятий	
Знать: - психолого-педагогические особенности детей различного возраста	<b>Перечень тем</b> <b>Тема 2.1</b> Текстовая задача, ее структура. <b>Тема 2.2</b> Методы и способы решения текстовых задач <b>Тема 2.3</b> Основные этапы решения текстовой задачи и приемы их выполнения. <b>Тема 2.4</b> Моделирование в процессе решения задач
Самостоятельная работа обучающихся	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Составление конспекта «Методы решения задач» Составление плана решения текстовых задач Составление вспомогательных моделей для решения задач

### ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

<b>Название ОК</b>	<b>Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</b>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка результатов самостоятельных, контрольных работ. Проектная деятельность

## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
<b>Раздел 1 Элементы теории множеств</b>				
1	<b>Тема 1.1</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множества	3	Презентация Работа в малых группах	ОК2, ПК3.1
2	<b>Тема 1.2</b> Отношения между множествами.	4	Практический метод Частично поисковая работа	ОК2, ПК3.1, ПК 3.2
3	<b>Тема 1.3</b> Операции над множествами: пересечение, объединение, вычитание.			ОК2, ПК3.1, ПК 3.4
<b>Раздел 2 Текстовая задача и процесс ее решения</b>				
	<b>Тема 2.1</b> Текстовая задача, ее структура.	4	Семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог); Метод иллюстрации и демонстрации	ОК2, ПК3.1-3.4
	<b>Тема 2.2</b> Методы и способы решения текстовых задач			ОК2, ПК3.1-3.4
<b>Раздел 4 Геометрические фигуры и величины.</b>				
4	<b>Тема 4.1</b> Из истории возникновения и развития геометрии	4	Использование ИКТ: презентация, частично поисковая работа	ОК2, ПК3.1, ПК5.1, 5.2
5	<b>Тема 4.2</b> Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.			ОК2, ПК3.1-3.4
6	<b>Тема 4.3</b> Величины и их измерения	4	Интерактивные лекции; Использование справочников Использование ИКТ	ОК2, ПК3.1, ПК5.2
<b>Раздел 6 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>				
7	<b>Тема 6.2</b> Классическое определение вероятности	2	Лекция - визуализация	ОК2, ПК3.1-3.4 ПК5.2
8	<b>Тема 6.3</b> Статистическая обработка данных.	2	Практический метод, частично поисковая работа	ОК2, ПК3.1-3.4
9	<b>Тема 6.4</b> Числовые характеристики данных	2	Использование справочников, разбор конкретных ситуаций	ОК2, ПК3.4, ПК5.1

Всего	25
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательные учебные занятия	68
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения	37%



## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
1	<b>Основные понятия и методы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	Производная функции. Её механический, геометрический и экономический смысл. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков.	2	2
		Приложения производной. Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Выпуклость функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения их графиков. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Основные методы интегрирования. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла Практическая работа №1 «Вычисление производных и неопределенных интегралов»	4	
		<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка информационного сообщения по теме «Роль математики в современном мире», или «Математика в дошкольном образовании» Работа со словарем опорных основных понятий по теме Решение примеров по теме «Дифференциальное и интегральное исчисление»	50	2
2	<b>Основные понятия и методы линейной алгебры</b>	Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Вычисление определителя матрицы второго и третьего порядка. Свойства определителей. Система $n$ линейных с $n$ переменными. Метод обратной матрицы и формулы Крамера. Метод Гаусса. Практическая работа № 2 «Операции над матрицами. Вычисление определителей. Решение системы линейных уравнений»	4	2

	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Работа со словарем опорных основных понятий по теме Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса Разработка по образцу вариантов практических работ по ранее изученным темам. Словарь. Составление опорных основных понятий. Реферат: «Метод Гаусса. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса»</p>	<b>44</b>	
		Аудиторных занятий	<b>8</b>
		Самостоятельная работа обучающегося	<b>94</b>
		Максимальная учебная нагрузка	<b>102</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)

## 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

<b>№</b>	<b>№ страницы</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Дата актуализации</b>	<b>Подпись разработчика</b>