

**Приложение  
к ОПОП по специальности  
44.02.01 Дошкольное образование**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОЖАЙ-ЮРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «НГТ»  
\_\_\_\_\_ И.Б-Э. Халаев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Специальность: 44.02.01 Дошкольное образование

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Ножай-Юрт, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1351 от 27 октября 2014 года.
2. Учебный план по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ножай-Юртовский государственный техникум»..

Одобрено и рекомендовано с целью практического применения МС  
ГБПОУ «НГТ»

Протокол № \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель МС ГБПОУ «НГТ» \_\_\_\_\_

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Дошкольное образование».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности «Дошкольное образование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК и ПК: ОК 01, 02, 03, 04, 05, ПК 3.1, 3.2, 3.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	-применять математические методы	-понятие множества, отношения между
ОК 02	для решения профессиональных	множествами, операции над ними;
ОК 03	задач;	-понятия величины и ее измерения;
ОК 04	-решать текстовые задачи;	-историю создания систем единиц величины;
ОК 05	-выполнять приближенные	-этапы развития понятий натурального числа
ПК 3.1	вычисления;	и нуля;
ПК 3.2	-проводить элементарную	-системы счисления;
ПК 3.3	статистическую обработку	-понятие текстовой задачи и процесса ее
	информации и результатов	решения;
	исследований, представлять	-историю развития геометрии;
	полученные данные графически.	-основные свойства геометрических фигур на
		плоскости и в пространстве;
		-правила приближенных вычислений;
		-методы математической статистики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы учебной дисциплины</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	120
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа	40
<b>Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Алгебра</b>	<b>74</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1.	
<b>Элементы множества</b>	1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами и их свойства.			
	2. Пересечение, объединение множеств, разность двух множеств, дополнение до универсального множества. Законы операции над множествами. Разбиение множества на классы. Декартово произведение множеств. Понятие кортежа. Декартово произведение двух и более множеств. Законы.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>			<b>8</b>
	1. Примеры различных способов задания множеств.			2
	2. Примеры множеств, находящихся в заданном отношении.			2
	3. Операции над множествами в зависимости от отношений, в которых они находятся.			2
	4. Разбиение множества на классы при помощи одного или нескольких свойств.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		

	<p>1. Составление опорных схем по разделу «Множества». Подбор методов и приёмов организации обучения детей раннего и дошкольного возраста по разделу «Множества».</p> <p>2. Индивидуальные задания по теме: «Операции над множествами».</p>		
<p><b>Тема 1.2.</b></p> <p><b>Элементы комбинаторики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p>ОК 02, ОК 03, ПК 3.3.</p>
	<p>1. Комбинаторные задачи. Правила суммы и произведения.</p> <p>2. Размещения, перестановки с повторениями и без повторений. Сочетания без повторений. Число подмножеств конечного множества.</p>		
	<p><b>В том числе, практических и лабораторных работ</b></p>	<p>2</p>	
	<p>1. Обсуждение примеров, подобранных студентами из программы детских садов, иллюстрирующих теоретические положения темы, которые развивают предметно-пространственную среду, позволяющую организовать обучение детей раннего и дошкольного возраста.</p>	<p>2</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Подбор задач по комбинаторике из программы детских садов, иллюстрирующих теоретические положения темы.</p> <p>2. Составление теста по разделу «Комбинаторика».</p> <p>3. Решение простейших комбинаторных задач.</p>	<p>6</p>	
<p><b>Тема 1.3.</b></p> <p><b>Развитие понятие о числе</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 3.1.</p>
	<p>1. Натуральные, целые и рациональные числа. Определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений.</p> <p>2. Натуральное число как мера величины. Краткие сведения о возникновении понятия натурального числа и нуля. Определение арифметических действий над числами, рассматриваемых как мера отрезка.</p>		

	3. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел. Понятие об аксиоматическом методе построения теории. Аксиомы Пеано. Определение целого неотрицательного числа, сложения и умножения. Законы сложения и умножения. Определение вычитания и деления. Невозможность деления на нуль. Деление с остатком. Метод математической индукции.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Приближенные вычисления. Погрешности. Правила округления. Действия над приближенными числами.	2	
	2. Примеры арифметических действий над натуральными числами, полученными в результате измерения величин и раскрытие их смысла.	2	
	3. Планирование и организация обучения действиям с именованными числами в программе по математическому развитию детей раннего и дошкольного возраста.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	1. Подбор примеров из программы по математическому развитию детей дошкольного возраста, иллюстрирующих подходы к определению целого неотрицательного числа и нуля; примеров использования определений арифметических действий; свойства арифметических действий и их использование.		
<b>Тема 1.4. Системы счисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.2.
	1. Десятичная система счисления. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись и название чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел.		
	2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Запись чисел, арифметические действия, переход от записи чисел в одной системе к записи в другой. Применение двоичной системы счисления.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	

	1. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления.	2	
	2. Теоретическое обоснование способов сравнения чисел в программе по математическому развитию детей дошкольного возраста; педагогическое наблюдение за развитием детей дошкольного возраста в процессе обучения сравнению чисел в десятичной системе счисления.	2	
	3. Переход от записи в одной системе к записи в десятичной системе и наоборот.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Сообщение по теме «Краткие исторические сведения о развитии способов записи целых неотрицательных чисел» с использованием интернет ресурсов. 2. Индивидуальная дифференцированная работа по теме «Действия над числами в различных позиционных системах счисления».	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5. Текстовые задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.1.
	1. Текстовые задачи, их основные виды. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка) и приемы выполнения этих этапов.	<b>4</b>	
	2. Моделирование в процессе решения задачи. Арифметические способы решения. Текстовые задачи с рациональными числами		
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Обсуждение возможных различных методов решения предложенной задачи.	2	
	2. Выбор различных моделей в процессе решения задачи и обоснованный выбор оптимальной модели.	2	
	3. Планирование и организация различных форм обучения решению текстовых задач детей раннего и дошкольного возраста.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Сделать подборку задач из различных программ детского садика.	<b>6</b>	

	<p>2. Индивидуальная дифференцированная работа по разделу «Текстовые задачи с рациональными числами».</p> <p>3. Различные подходы к осуществлению проверки предложенной задачи.</p>			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Элементы геометрии и величины</b>	<b>32</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3.	
<b>Величины и их измерение</b>	1. Длина отрезка и площадь фигуры. Величины и их измерение. Различные подходы к введению аддитивно-скалярных величин. Длина отрезка и ее измерение. Стандартные единицы длины, краткие сведения об их происхождении. Площадь фигуры и ее измерение. Равновеликие и равносторонние фигуры. Палетка.			
	2. Объем тела, его измерение. Масса тела, ее основные свойства и измерение. Стандартные единицы массы, краткие сведения об их происхождении. Промежутки времени.			
	3. Зависимости между величинами. Прямо пропорциональная, обратно пропорциональная, линейная. Примеры задач.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>			<b>4</b>
	1. Прямая и обратная пропорциональности, их свойства и графики.			2
	2. Приёмы использования свойств прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами, обеспечивающие формирование развивающей предметно-пространственной среды для детей раннего и дошкольного возраста.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
	1. Индивидуальные задания по теме «Графики и свойства функций».			
	2. Составление ментальной карты по теме: «Старинные единицы длины».			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 03,	

<b>Элементы геометрии</b>	1. История возникновения и развития геометрии. Аксиоматика Евклидовой геометрии. Аксиомы Д. Гильберта. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства (плоские и выпуклые фигуры, треугольник, четырехугольник, параллелограмм и его виды, трапеция; основные элементы этих фигур и их свойства; окружность и связанные с ней элементы)	<b>8</b>	ОК 04, ОК 05, ПК 3.1.
	2. Построение геометрических фигур. Элементарные задачи на построение. Этапы решения задач на построение (анализ, построение, доказательство, исследование).		
	3. Преобразование геометрических фигур. Центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот, гомотетия.		
	4. Решение задач на построение. Изображение пространственных фигур. Метод геометрических мест точек, метод симметрии, метод параллельного переноса, метод вращения, метод гомотетии.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства. Преобразование геометрических фигур. Изображение пространственных фигур.	2	
	2. Нахождение площадей поверхности и объемов пространственных фигур.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
1. Изготовить модели пространственных геометрических тел;			
2. Составление теста по теме: «Многогранники и тела вращения»			
3. Проработка программ по математическому развитию детей дошкольного возраста. Различные формы и приёмы организации повторения определений геометрических фигур, их свойств для детей раннего и дошкольного возраста.			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Элементы математической статистики</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 04,

<b>Выборочный метод</b>	1. Представление данных в виде таблицы, диаграммы, графиков; генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	<b>4</b>	ОК 05, ПК 3.2.
	<b>В том числе, практических и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Педагогическое наблюдение за развитием детей раннего и дошкольного возраста в процессе решения практических задач с применением вероятностных методов, анализ результатов их развития.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Группировка информации в виде таблиц. 2. Графическое представление информации. 3. Подготовка сообщения по теме: «Средние значения и их применение в статистике» с использованием интернет-ресурсов.	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>ВСЕГО</b>		<b>120 ч.</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина; под ред. В.А.Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
2. Дадаян А.А. Математика для педагогических училищ: учебник. / А.А.Дадаян. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 512 с.
3. Дадаян А.А. Математика: учебник. / А.А.Дадаян. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2015. – 544 с.
4. Белошистая, А.В. Теория и методика математического развития детей дошкольного возраста: ОИЦ «Академия», 2017.- 234с.
5. Луканкин, А. Г. Математика/ А. Г. Луканкин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 318 с.
6. Омельченко, В. П. Математика/ В. П. Омельченко, Э. В.Курбатова. –Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 380 с.
7. Стойлова, Л. П. Математика/ Л. П. Стойлова. — М.: Академия, 2017.- 463 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Задачи и их решения [Электронный ресурс], - <http://zadachi.yain.net>
2. Математика online: справочная информация в помощь студенту [Электронный ресурс], - <http://www.mathem.h1.ru>
3. Геометрический портал [Электронный ресурс], - <http://www.neive.by.ru>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И.Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И.Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
3. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И.Самойленко. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 395 с.
4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В.Богомолов, Л.Ю.Сергиенко. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 236 с.
5. Габова, М. А. Математическое развитие детей дошкольного возраста: теория и технологии.- Москва : Директ-Медиа, 2014
6. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика/ В. Е. Гмурман. – М.: Юрайт, 2014. - 479 с.
7. Истомина, Н. Б. Готовимся к школе. Математическая подготовка детей старшего дошкольного возраста. Тетрадь для дошкольников. В 2 частях. Часть 1/ Н. Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2018. - 48 с.
8. Истомина, Н. Б. Готовимся к школе. Математическая подготовка детей старшего дошкольного возраста. Тетрадь для дошкольников. В 2 частях. Часть 2/ Н. Б. Истомина. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2018. - 48 с.
9. Михайлова-Свирская, Л. В. Математика в детском саду/ Л. В. Михайлова-Свирская. – М.: Нац. образование, 2016. - 51 с.
10. Щербакова Е. И. Методика обучения математике в детском саду / Е. И. Щербакова. – М.: AcademiA, 2000. – 271с.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение сущности понятия «множество»;</li> <li>• описание отношений между множествами;</li> <li>• перечисление и описание операций над множествами;</li> </ul>	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.  Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• письменный/устный опрос;</li> <li>• тестирование;</li> <li>• оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• перечисление и описание основных комбинаторных конфигураций;</li> <li>• описание и объяснение формул и правил комбинаторики;</li> <li>• объяснение сущности понятия «положительная скалярная величина»;</li> <li>• классификацию видов измерений величин по различным признакам;</li> <li>• перечисление и описание стандартных единиц измерения величин, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>• определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений;</li> <li>• определение арифметических действий над числами;</li> <li>• аксиомы Пеано;</li> <li>• определение сложения, вычитания, умножения и деления чисел и их законы;</li> <li>• позиционные и непозиционные системы счисления;</li> <li>• запись и название чисел в десятичной системе счисления и сравнение чисел;</li> </ul>	<p>адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Демонстрировать уверенное владение определениями понятий: множество, положительная скалярная величина, действительное число, абсолютная и относительная погрешность приближений, арифметические действия над числами; геометрические фигуры на плоскости.</p> <p>Точно перечислять: отношения между множествами и операции над ними; единицы измерения величин; этапы развития понятий натурального числа и нуля; методы и способы решения текстовых задач; задачи математической статистики.</p> <p>Владеть терминами: аксиоматики Евклидовой геометрии, аксиом Д.Гильберта, аксиом Пеано.</p> <p>Правильно составлять: структуру решения текстовой задачи; числа позиционной и</p>	<p>проектов, учебных исследований и т.д.)</p>
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру и основные этапы решения текстовой задачи;</li> <li>• методы и способы решения текстовых задач;</li> <li>• аксиоматику Евклидовой геометрии и аксиомы Д.Гильберта;</li> <li>• определение геометрических фигур на плоскости и их основные свойства;</li> <li>• понятие о задачах математической статистики.</li> </ul>	<p>непозиционной системы счисления.</p> <p>Грамотно описывать: измерение величин; отношения между стандартными единицами величин; действия над приближенными значениями величин; основные этапы решения текстовой задачи; основные свойства; геометрических фигур на плоскости; основные комбинаторные конфигурации.</p>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять элементы теории множеств, комбинаторики, статистических методов для решения профессиональных задач;</li> <li>• применять формулы и правила комбинаторики;</li> <li>• устанавливать зависимости между величинами, используемыми в профессиональной деятельности;</li> <li>• выявлять ошибки, допускаемых при проведении измерений в профессиональной деятельности;</li> <li>• записывать числа в любой системе счисления и выполнять арифметические действия с этими числами;</li> </ul>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий на применение: элементов теории множеств; логических операций; законов логики; правил и формул комбинаторики; статистических методов; метода геометрических мест точек, метода симметрии, метода параллельного переноса, метода вращения, метода гомотетии при решении геометрических задач.</p> <p>Точность формулировок и точность расчетов при выполнении заданий на: оценивание погрешностей при выполнении измерений величин; выявление</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий,</li> <li>• защите отчетов по практическим занятиям;</li> <li>• оценка заданий для самостоятельной работы,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять двоичную систему счисления;</li> <li>• решать различные виды арифметических задач;</li> <li>• использовать свойства прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами;</li> <li>• применять метод геометрических мест точек, метод симметрии, метод параллельного переноса, метод вращения, метод гомотетии при решении геометрических задач.</li> </ul>	<p>ошибок, допускаемых при проведении измерений; установление зависимостей между величинами.</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора методов, способов, последовательность действий и их рациональность при выполнении арифметических действий над числами в позиционных и непозиционных системах счисления; выполнении действий над приближенными значениями величин; представлении данных в графическом виде; при решении различных видов арифметических задач.</p>	
---	---	--