

**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

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

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 | |
| Раздел 1. | Алгебра | 74 | | |
| Тема 1.1. | Содержание учебного материала | 4 | ОК.01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1. | |
| Элементы множества | 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. | | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | | | 8 |
| | 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 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <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>Тема 1.2.</p> <p>Элементы комбинаторики</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 4 | <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>В том числе, практических и лабораторных работ</p> | 2 | |
| | <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> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</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> | 6 | |
| <p>Тема 1.3.</p> <p>Развитие понятие о числе</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 6 | <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. | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | 6 | |
| | 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 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 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. | | |
| Тема 1.4. Системы счисления. | Содержание учебного материала | 4 | 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. | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | 6 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 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 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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». | 4 | |
| Тема 1.5. Текстовые задачи | Содержание учебного материала | | 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. | 4 | |
| | 2. Моделирование в процессе решения задачи. Арифметические способы решения. Текстовые задачи с рациональными числами | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | 6 | |
| | 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 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Сделать подборку задач из различных программ детского садика. | 6 | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---|----------|
| | <p>2. Индивидуальная дифференцированная работа по разделу «Текстовые задачи с рациональными числами».</p> <p>3. Различные подходы к осуществлению проверки предложенной задачи.</p> | | | |
| Раздел 2. | Элементы геометрии и величины | 32 | | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | 6 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.3. | |
| Величины и их измерение | 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. | | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | | | 4 |
| | 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 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |
| | 1. Индивидуальные задания по теме «Графики и свойства функций». | | | |
| | 2. Составление ментальной карты по теме: «Старинные единицы длины». | | | |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | | ОК 03, | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----------------------------|
| Элементы геометрии | 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) | 8 | 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. | | |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | 4 | |
| | 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 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| 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. | | | |
| Раздел 3. | Элементы математической статистики | 14 | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | ОК 04, |

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------|-------------------|
| Выборочный метод | 1. Представление данных в виде таблицы, диаграммы, графиков; генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. | 4 | ОК 05, ПК 3.2. |
| | В том числе, практических и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Педагогическое наблюдение за развитием детей раннего и дошкольного возраста в процессе решения практических задач с применением вероятностных методов, анализ результатов их развития. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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. | 6 | |
| Промежуточная аттестация | | | |
| ВСЕГО | | 120 ч. | |

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

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • перечисление и описание основных комбинаторных конфигураций; • описание и объяснение формул и правил комбинаторики; • объяснение сущности понятия «положительная скалярная величина»; • классификацию видов измерений величин по различным признакам; • перечисление и описание стандартных единиц измерения величин, применяемых в профессиональной деятельности; • определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений; • определение арифметических действий над числами; • аксиомы Пеано; • определение сложения, вычитания, умножения и деления чисел и их законы; • позиционные и непозиционные системы счисления; • запись и название чисел в десятичной системе счисления и сравнение чисел; | <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"> • структуру и основные этапы решения текстовой задачи; • методы и способы решения текстовых задач; • аксиоматику Евклидовой геометрии и аксиомы Д.Гильберта; • определение геометрических фигур на плоскости и их основные свойства; • понятие о задачах математической статистики. | <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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять элементы теории множеств, комбинаторики, статистических методов для решения профессиональных задач; • применять формулы и правила комбинаторики; • устанавливать зависимости между величинами, используемыми в профессиональной деятельности; • выявлять ошибки, допускаемых при проведении измерений в профессиональной деятельности; • записывать числа в любой системе счисления и выполнять арифметические действия с этими числами; | <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"> • экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, • защите отчетов по практическим занятиям; • оценка заданий для самостоятельной работы, |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • применять двоичную систему счисления; • решать различные виды арифметических задач; • использовать свойства прямой и обратной пропорциональности при решении текстовых задач различными способами; • применять метод геометрических мест точек, метод симметрии, метод параллельного переноса, метод вращения, метод гомотетии при решении геометрических задач. | <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> | |
|---|---|--|