

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ОГАПОУ СПК)

Приложение к ППССЗ специальности
44.02.01 Дошкольное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика



2020г.

Рабочая программа УД ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 994. "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование с учётом профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н.

Разработчик:

Анисимова В.И., преподаватель математики, председатель ПЦК ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

Рецензент

Палашева И.И. – доцент, к.п.н., доцент кафедры экономики, информатики и математики СОФ НИУ «Бел ГУ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК (протокол № 1 от « 31 » августа 2020г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО и учебного плана специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения 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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 6 часов;
консультаций - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	20
лабораторные, практические занятия (семинары)	28
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Оформление практических заданий Выполнение индивидуальных заданий	
Консультации	18
<i>Итоговая аттестация - семестровая оценка</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		39	
Введение	Содержание учебного материала Место и роль учебной дисциплины «Математика» в системе профессиональной подготовки учителя начальных классов. Цели, задачи и структура учебной дисциплины. Роль математики, специфика математических знаний, связи с гуманитарными науками, возможности использования математических знаний.	1	1
Тема 1.1. Элементы теории множеств	Содержание учебного материала Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение множеств, вычитание множеств, дополнение множества. Свойства пересечения и объединения. Разбиение множества на классы. Декартово умножение множеств.	4	2
	Практические занятия Решение упражнений с использованием теории множеств. Операции над множествами в зависимости от отношений, в которых они находятся.	3	
	Контрольная работа «Множества и операции над ними»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Изображение отношений между множествами при помощи диаграмм Эйлера-Венна. Выполнение операций над множествами. Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств	1	
Тема 1.2. Текстовая задача и процесс ее решения	Содержание учебного материала Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения и приемы их выполнения. Комбинаторные задачи и их решение.	2	2
	Практические занятия Этапы решения текстовых задач арифметическим способом, и приемы их выполнения. Решение задач «на части», «на движение». Моделирование в процессе решения текстовых задач. Решение задач комбинаторики.	2	
	Контрольная работа «Текстовая задача и процесс ее решения»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач арифметическим и алгебраическим способом. Решение задач «на части», «на движение». Моделирование в процессе решения текстовых задач. Выбор различных моделей в процессе решения задачи и	1	

	обоснованный выбор оптимальной модели.		
Тема 1.3. Величины и их измерение	Содержание учебного материала Понятие величины и ее измерения. Правила выполнения действий над величинами. Длина отрезка и ее измерение. Площадь фигуры и ее измерение	2	2
	Практические занятия Решение упражнений с использованием меры величины. Масса тела и её измерение. Время, его свойства и измерение. Стандартные единицы массы, времени, сведения об их происхождении. Зависимости между величинами.	2	
	Контрольная работа «Величины и их измерение»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории создания системы единиц величин. Масса тела и ее измерение. Промежутки времени и их измерение. Решение задач с величинами	1	
Тема 1.4. Системы счисления	Содержание учебного материала Из истории возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел. Понятие системы счисления. Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной: запись чисел, переходы. Действия над числами в системах счисления отличных от десятичной	3	2
	Практические занятия Использование алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Переход от записи чисел в одной системе к записи в десятичной счисления и наоборот Действия над числами в системах счисления отличных от десятичной.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории развития систем счисления. Теоретические положения, лежащие в основе алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	1	
Тема 1.5. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	1	2
	Практические занятия Действительные числа и действия над ними. Нахождение абсолютных и относительных погрешностей, выполнение действий над числами с учетом погрешностей.	3	
	Контрольная работа «Системы счисления. Развитие понятия о числе»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.6. Методы математической статистики	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики. Статистические характеристики. Статистическая обработка информации и результатов исследований. Представление полученных данных графически. Понятие о задачах математической статистики.	3	2
	Практические занятия Сбор и группировка статистических данных. Представление результатов наблюдений. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализ информации статистического характера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Геометрия		15	
Тема 2.1. Геометрические фигуры на плоскости	Содержание учебного материала Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства. Площадь плоской фигуры и ее нахождение.	2	2
	Практические занятия Решение простейших задач планиметрии. Задачи на построение геометрических фигур.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории развития геометрии. Проработка учебников по геометрии средней школы и повторение определений геометрических фигур, их свойств. Построение геометрических фигур.	1	
Тема 2.2. Геометрические тела в пространстве	Содержание учебного материала Многогранники, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, определения и основные свойства. Площадь поверхностей и объемы.	2	2
	Практические занятия Изображение пространственных фигур на плоскости. Нахождение площадей поверхностей и объемов пространственных геометрических тел.	4	
	Контрольная работа «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Изображение пространственных фигур на плоскости. Изготовление моделей пространственных геометрических тел.	1	
Всего: консультации		54 18	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор,
- модели пространственных фигур.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.П. Стойлова. – М.: Издательский центр «Академия» 2016. – 272с.
2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред проф. образования / М.С.Спирина, П.А. Спирин. – 3 изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. учреждений сред проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.].- М.: Просвещение, 2016. – 255 с.
5. Дадаян А.А. Сборник задач по математике / А.А. Дадаян. - М. : Форум : Инфра-М, 2017. - 352 с.

Дополнительные источники:

1. Амадова Г.М. Математика: в 2 кн. Кн. 1: учебное пособие для студентов высш. пед. учебных заведений / Г.М. Амадова, М.А. Амадов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256с.
2. Амадова Г.М. Математика: в 2 кн. Кн. 2: учебное пособие для студентов высш. пед. учебных заведений / Г.М. Амадова, М.А. Амадов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 240с.
3. Амадова Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебное пособие для студентов высш. пед. учебных заведений / Г.М. Амадова, М.А. Амадов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 332с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров / В.Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2013.-479с.
5. Дадаян А.А. Математика / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М. : Форум : Инфра-М, 2011. - 544 с.
6. Дадаян А.А. Математика для педагогических училищ, /А.А. Дадаян. - М.: Форум : Инфра-М, 2011. - 512 с.
7. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. Пособие для бакалавров / Н.В. Богомолов. 11-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2012. – 495с.
8. Погорелов, А.В. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / А.В. Погорелов. – 10-е изд. - М.: Просвещение, 2012. – 175 с.

Интернет-ресурсы:

1. **<http://www.ru.wikipedia.org>** Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.
2. **<http://www.Allmath.ru>** - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.
3. **<http://www.math.ru/>** На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.
4. **<http://www.bymath.net>** Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.

5. **<http://free-math.ru/>** Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!
6. **[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru)** Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации.
7. **<http://www.school.edu.ru/catalog.asp>** Каталог образовательный ресурсов на федеральном «Российском общеобразовательном портале».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1. Текстовая задача и процесс ее решения	уметь: решать текстовые задачи; знать: понятие текстовой задачи и процесса ее решения;	решение текстовых задач	практически е занятия
Тема 1.2. Элементы теории множеств	знать: понятие множества, отношения между множествами, операции над ними	решение упражнений с использованием теории множеств	практически е занятия
Тема 1.3. Величины	знать: понятие величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины	решение упражнений с использованием меры величины	практически е занятия
Тема 1.4. Системы счисления	знать: системы счисления	изложение теоретического материала по теме; выполнение алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	практически е занятия; индивидуаль ное задание
Тема 1.5. Развитие понятия о числе	уметь: выполнять приближенные вычисления; знать: этапы развития понятий натурального числа и нуля; правила приближенных вычислений	нахождение абсолютных и относительных погрешностей, выполнение действий над числами с учетом погрешностей	практически е занятия; индивидуаль ное задание
Тема 1.6. Методы математической статистики	уметь: проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; применять математические методы для решения профессиональных задач; знать: методы математической статистики	выполнение элементарных статистических исследований; демонстрация умений осуществлять первоначальную обработку экспериментальных данных	практически е занятия
Тема 2.1. Геометрические фигуры на	знать: историю развития геометрии; основные свойства	Решение простейших задач планиметрии; формулирование	практически е занятия; индивидуаль

плоскости	геометрических фигур на плоскости	основных свойств геометрических фигур;	ное задание
Тема 2.2. Геометрические фигуры в пространстве	знать: геометрических фигур в пространстве	изготовление моделей пространственных геометрических тел; нахождение площадей поверхностей и объемов пространственных геометрических тел	выполнение самостоятельных заданий