

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

Приложение к ППССЗ специальности  
44.02.03 Педагогика дополнительного образования  
(в области хореографии)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

2020 г.

Рабочая программа УД ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (в области хореографии) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 994. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования» с учётом профессионального стандарта Педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 613н.

**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 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (в области хореографии).

.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 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 (специальностям) 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (в области хореографии)

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- *применять математические методы для решения профессиональных задач;*
- *анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;*
- *выполнять приближённые вычисления;*
- *проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;*

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

- *понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;*
- *способы обоснования истинности высказываний;*
- *понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения;*
- *стандартные единицы величин и соотношения между ними;*
- *правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;*
- *методы математической статистики.*

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;  
самостоятельной работы обучающегося **32** часа;  
практических занятий **32** часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	32
контрольные работы	4
курсовая работа (проект))	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	
Оформление практических заданий Выполнение индивидуальных заданий	
Консультации	-
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1</b> Множества и операции над ними			18	
<b>Тема 1.1.</b> Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами и их изображение при помощи диаграмм Эйлера-Венна.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Способы задания множеств. Отношения между множествами и их изображение при помощи диаграмм Эйлера-Венна»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию темы: «История развития теории множеств»		2	
<b>Тема 1.2.</b> Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>		3	2
	1.	Операции над множествами: пересечение, объединение и вычитание множеств. Основные законы операций.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Операции над множествами: пересечение, объединение и вычитание множеств»		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект и выполнить задания по теме: «Разбиение множества на классы»		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	2.	Декартово умножение множеств. Изображение декартова произведения на координатной плоскости.	1	
	Практические занятия. Декартово умножение множеств. Изображение декартова произведения на координатной плоскости.		1	
	Контрольная работа по теме: «Множества и операции над ними»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление практических заданий, выполнение индивидуальных заданий		2	
<b>Раздел 2.</b> Элементы логики			24	
<b>Тема 2.1.</b> Математические понятия.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Математические понятия. Объем и содержание понятия. Определение понятий. Виды определений	2	2
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Объем и содержание понятия. Определение понятий. Виды определений»		2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы по теме: «Требования к определению понятий».	2	
<b>Тема 2.2.</b> Математические предложения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Высказывания и высказывательные формы. Логические операции над ними.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Логические операции над высказываниями и предикатами».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление практических заданий, выполнение индивидуальных заданий	2	
<b>Тема 2.3</b> Математические доказательства.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Высказывания с кванторами. Строение теоремы. Виды теорем.		
	Практические занятия. Строение теоремы. Виды теорем.	2	
	2. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений	2	
	Практические занятия. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений	2	
	Контрольная работа по теме: «Элементы логики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект-схему темы «Некоторые способы доказательства теорем».	2	
<b>Раздел 3</b> Величины и их измерение		20	
<b>Тема 3.1</b> Понятие величины и ее измерения.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Понятие величины и ее измерения. Свойства скалярных величин. Правила выполнения действий над величинами		
	Практические занятия. Понятие величины и ее измерения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию темы: «История развития систем единиц величин. Международная система единиц (СИ)».	4	
<b>Тема 3.2</b> Длина. Площадь.	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Длина отрезка и ее измерение. Стандартные единицы длины, сведения об их происхождении. Площадь фигуры и ее измерение. Единицы площади	2	
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Длина. Площадь»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить план темы: «Объём и его измерение. Стандартные единицы объёма».	2	
<b>Тема 3.3</b> Масса. Время	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Масса. Время	2	

	Практические занятия. Масса тела и её измерение. Стандартные единицы массы, сведения об их происхождении. Время, его свойства и измерение. Стандартные единицы времени, сведения об их происхождении.		2	
	Контрольная работа по теме «Величины и их измерение»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект темы «Зависимости между величинами»		2	
<b>Раздел 4</b> Приближённые вычисления			13	
<b>Тема 4.1</b> Погрешности	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Верные и значащие цифры. Запись приближённых значений. Округление чисел		
	Практические занятия. Решение задач на вычисление приближённых значений величин и погрешностей приближений.		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект и выполнить задания по т. «Верные и значащие цифры. Запись приближённых значений. Округление чисел»		3	
<b>Тема 4.2</b> Проценты	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1.	Процент. Основные задачи на проценты.	1	
	Практические занятия. Процент. Основные задачи на проценты. Правила нахождения процентного соотношения		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на вычисление процентов.		2	
<b>Раздел 5</b> Элементы теории вероятностей и математической статистики			21	
<b>Тема 5.1</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1.	Перестановки, размещения, сочетания. Формулы числа перестановок, размещений, сочетаний	2	
	Практические занятия. Решение комбинаторных задач.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинаторных задач. Выполнение индивидуальных заданий		3	
<b>Тема 5.2</b> Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	1.	Испытание. Исход. Событие. Операции над событиями. Понятие вероятности. Условная вероятность.	2	
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Элементы теории вероятностей»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект темы: «Формула полной вероятности»		2	



<b>Тема 5.3</b> Методы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>			<i>1</i>
	1.	Понятие о задачах математической статистики. Представление данных с помощью таблиц, диаграмм, графиков.	<i>1</i>	
	Практические занятия. Выборочный метод. Проверка статистических гипотез.		<i>1</i>	
	Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы темы «Полигон и гистограмма»		2	
	Дифференцированный зачёт		2	
	Всего:		96	

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 минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия **учебного кабинета математики**

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска

#### **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» 2017. – 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», 2017. – 352 с.
3. Дадаян А.А. Математика / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М. : Форум : Инфра-М, 2017 - 544 с.
4. Дадаян А.А. Сборник задач по математике / А.А. Дадаян. - М. : Форум : Инфра-М, 2016. - 352 с.
5. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. учреждений сред проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 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», 2016. – 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», 2017. – 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», 2017. – 332с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров / В.Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2016.-479с.
5. Дадаян А.А. Математика для педагогических училищ, /А.А. Дадаян. - М.: Форум : Инфра-М, 2018. - 512 с.
6. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. Пособие для бакалавров / Н.В. Богомолов. 11-е изд. -М.: Издательство Юрайт, 2017. – 495с.

### *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 образовательных ресурсов на федеральном «Российском общеобразовательном портале».

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач	-практические занятия по решению задач, -выполнение индивидуального проектного задания, -тестирование -контрольная работа;
анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	-практические занятия по решению задач -выполнение индивидуального творческого задания
выполнять приближённые вычисления;	-практические занятия по решению задач -домашняя работа;
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	-практические занятия проблемного характера -тестирование -контрольная работа;
<b>Знания:</b>	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	-практические занятия по решению задач -тестирование -контрольная работа;
способы обоснования истинности высказываний;	-практические занятия по решению задач -выполнение индивидуального задания -контрольная работа;
понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения;	-практические занятия -тестирование
стандартные единицы величин и соотношения между ними;	-практические занятия по решению задач -контрольная работа;
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	-практические занятия по решению задач -выполнение индивидуального проектного задания
методы математической статистики.	-практические занятия проблемного характера -выполнение индивидуального проектного задания -тестирование -контрольная работа;
Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений	дифференцированный зачёт