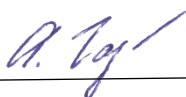


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области  
«Омский музыкально-педагогический колледж»

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
Гаранина А.В.



---

«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

для специальности

44.02.03 Педагогика дополнительного образования  
(углубленной подготовки)

Омск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. N 998

Организация-разработчик: БПОУ «Омский музыкально-педагогический колледж»

Разработчик:

Гаранина Т.В., преподаватель математики БПОУ «Омский музыкально-педагогический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина Математика входит в цикл ЕН: 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 приближенные 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 ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики

В соответствии с ФГОС СПО в рамках освоения дисциплины ЕН 01 Математика формируются следующие общие и профессиональные компетенции: ОК 2,4; ПК 3.5.

В соответствии с программой воспитания освоение дисциплины способствует достижению следующих личностных результатов: ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38** часов; самостоятельной работы обучающегося **19** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>57</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>38</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>14</i>
практические занятия	<i>15</i>
контрольные работы	<i>5</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>19</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>19</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекционные занятия и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Роль математики в жизни общества</b>		<b>3/1,5</b>	ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
<b>Тема 1.1. Основные этапы в развитии математики</b>	Содержание учебного материала	<b>1/0,5</b>	1
	Основные понятия. История развития понятия числа. История развития математики. История развития алгебры, тригонометрии. Связь математики с другими науками		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <i>Написание мини-сочинения на тему «Математика и моя будущая профессия». Подготовка к тесту «История развития математики»</i>	0,5	
<b>Тема 1.2. Великие математики</b>	Содержание учебного материала	<b>2/1</b>	1, 2
	Математики Востока, древней Греции. Математики-Европейцы. Российские математики.		
	Практическое занятие № 1 Доклады о великих математиках	2	ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> <i>Выполнение тестового задания о великих математиках.</i>	1	
<b>Раздел 2 Элементы математической логики</b>		<b>10/5</b>	
<b>Тема 2.1. Понятие множества и элемента множества</b>	Содержание учебного материала		
	Определение множества, его элемента. Виды множеств. Способы задания множеств. Отношения между множествами.	<b>2/1</b>	1,2
	Лекции	1	
	Практическое занятие №2 Решение задач на задание множеств и установление отношений между множествами	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание множеств (примеры из жизни) и установление отношений между ними.	1	
<b>Тема 2.2. Операции над множествами.</b>	Содержание учебного материала	<b>3/1,5</b>	1,2
	Основные понятия. Пересечение множеств. Объединение множеств. Разность между множествами. Дополнение множества до универсального..		

	Лекции	1	
	Практические занятия № 3,4 Выполнение операций над множествами аналитически и графически (с помощью кругов Эйлера)	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач. Подготовка к математическому диктанту.</i>	1,5	
<b>Тема 2.3. Логические высказывания и операции над ними</b>	Содержание учебного материала	<b>5/2,5</b>	1,2
	Элементарные и составные предложения. Высказывания. Смысл слов «и», «или», «не». Логические операции и формулы. Таблицы истинности. Способы обоснования истинности высказываний.		
	Лекции	1	
	Практическое занятие № 5,6 Решение задач на составление логических выражений; доказательство логических равенств; решение логических задач методами алгебры логики.	3	
	Контрольная работа № .1 Итоговая контрольная работа по разделу II.	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Решение логических задач</i>	2,5	
<b>Раздел 3 Системы единиц измерения</b>		<b>8/4</b>	
<b>Тема 3.1. История создания системы единиц измерения</b>	Содержание учебного материала	<b>4/2</b>	1,2 ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Понятие скалярной (положительной) величины. Этапы создания единиц измерения. Единицы измерения древнего мира. Современные (стандартные) единицы измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними: правила перевода одной единицы измерения в другую. Процесс измерения скалярной (положительной) величины.		
	Лекции	2	
	Практические занятия № 7,8 Работа с величинами в различных единицах измерения	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач с величинами в различных единицах измерения</i>	2	
<b>Тема 3.2. Измерение величин и их погрешности</b>	Содержание учебного материала	<b>4/2</b>	1,2
Приближенные вычисления. Абсолютная и относительные погрешности. Понятие значащей и верной цифры. Округление чисел. Правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения. Погрешности результатов арифметических			

	операций. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью, представление их графически		
	Лекции	1	
	Практические занятия № 11,12. Решение задач на измерение величин и их округление. Выполнение приближенных вычислений. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью, представление их графически	2	
	Контрольная работа № 2. Итоговая контрольная работа по разделу III.	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач.</i>	2	
<b>Раздел 4 Основы математической статистики</b>		<b>9/4,5</b>	
<b>Тема 4.1. Введение в математическую статистику</b>	Содержание учебного материала	<b>3/1,5</b>	1,2 ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Основные понятия математической статистики. Вариационный ряд и статистическое распределение. Графическое изображение статистического распределения. Выборочные средние и методы их расчета. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью, их графическое представление.		
	Лекции	1	
	Практические занятия № 13,14 Решение задач на статистическое распределение и графическое изображение статистического распределения.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Вычисление вероятности того или иного события в собственной жизни.</i>	1,5	
<b>Тема 4.2. Методы математической статистики</b>	Содержание учебного материала	<b>6/3</b>	1,2
	Выборка. Проверка статистических гипотез. Генеральная и выборочная совокупность. Полигон и гистограмма. Статистическое оценивание: выборочная средняя и выборочная дисперсия. Доверительный интервал. Проверка статистических гипотез: критерий Хи-квадрат, критерий Стьюдента. Применение математических методов для решения профессиональных задач.		
	Лекции	2	
	Практическое занятие № 15 Решение задач на применение методов математической статистики (Хи-квадрат, критерий Стьюдента и т.п.). Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований.	2	



	Контрольная работа №3 Итоговая контрольная работа по разделу IV.	2	ЛР 3, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Статистическая обработка данных.</i>	3	
<b>Раздел 5 Финансы и математика</b>		<b>8/4</b>	
<b>Тема 5.1 Доходы, расходы. Кредит</b>	Содержание учебного материала	<b>2/1</b>	
	Применение математических методов для расчета доходов, расходов, кредита.		
	Лекция	1	
	Практическое занятие	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Расчет доходов, расходов, кредита</i>	1	
<b>Тема 5.2. Налоги. Личный и семейный бюджет</b>	Содержание учебного материала	<b>2/1</b>	
	Применение математических методов для расчета личного и семейного бюджета.		
	Лекция	1	
	Практическое занятие	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Расчет доходов, расходов, кредита</i>	1	
<b>Тема 5.3. Сбережения и инвестиции</b>	Содержание учебного материала	<b>2/2</b>	
	Применение математических методов для расчета сбережений и инвестиций.		
	Лекция	1	
	Практическое занятие	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Расчет доходов, расходов, кредита</i>	2	
<b>Контрольная работа по разделу 5</b>	Содержание учебного материала	2/0	
	Применение математических методов для решения экономических задач.		
<b>Всего:</b>		аудит. – 38ч., сам. раб. –19ч. Макс. учеб. нагрузка – 57ч.	

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**

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стол преподавателя, стулья, кафедра, доска.

Технические средства обучения: персональный ПК, мультимедиапроектор, мультимедийное сопровождение к занятиям, электронные ресурсы по основным темам курса.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Попов А. М., Сотников В. Н., Нагаева Е. И., Зайцев М. А. ; Под ред. Попова А.М. Информатика и математика 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. – ЭБС «Юрайт», 2018.

2. Вечтомов Е. М. Математика: основные математические структуры. 2-е изд. Учебное пособие для СПО. Научная школа: Вятский государственный университет (г. Киров) – ЭБС «Юрайт», 2018.

##### **Дополнительные источники:**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. 9-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО. - М., Высш. шк., 2016.

2. Воронов М.В., Мещерякова Г.П. Математика для студентов гуманитарных факультетов: Учебник. - Ростов-на-Дону. — Феникс, 2016. (Серия «Учебники, учебные пособия»).

3. Грес П. В. Математика для гуманитариев: Учеб. пособие для ВУЗов: М. Логос, 2005.

4. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для ССУЗОВ.- М.: Мастерство, 2007.

5. Стойлова. Л.П. Математика: Учебник для ВУЗов - рекомендовано студентам педагогических колледжей и училищ - М: Академия, 2014.

##### **Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов:**

1. <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Основные сведения о рациональных функциях)

2. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)

3. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)
4. [http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel) (Интегрирование по частям)
5. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Непосредственное интегрирование)
7. <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Метод подстановки)
8. [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_lss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel) (Понятие определенного интеграла)
9. [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYBB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related) (Гиперметод умножения)
10. [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятности)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>▪ анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;</li> <li>▪ выполнять приближенные вычисления;</li> <li>▪ проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>▪ способы обоснования истинности высказываний;</li> <li>▪ понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;</li> <li>▪ стандартные единицы величин и соотношения между ними;</li> <li>▪ правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;</li> <li>▪ методы математической статистики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Решение задач на множества (например, студенческие и группы и их подгруппы)</li> <li>▪ Практическая работа на измерение величин (длины, массы, роста и т.п.)</li> <li>▪ Практическая работа на выполнение арифметических операций над величинами и их приближенными значениями</li> <li>▪ Расчетная работа с использованием методов математической статистики (обработка экспериментальных данных)</li> <li>▪ Тестирование</li> <li>▪ Математический диктант</li> <li>▪ Самостоятельная работа по решению логических задач (примеры из жизни)</li> <li>▪ Практическая работа</li> <li>▪ Тестовое задание</li> <li>▪ Решение ситуационных задач на проценты и приближенные вычисления</li> <li>▪ Устный опрос на проверку знаний и области применения методов математической статистики</li> </ul>