

**Министерство культуры Новосибирской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ЕН.01. Математика**

**по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования  
(углубленная подготовка)**

**заочная форма обучения**

**Новосибирск 2021**

Рассмотрено на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
гуманитарных и  
социально-экономических  
дисциплин

протокол № 6 от 15.06.2021 г.

Рабочая программа по дисциплине  
разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности 44.02.03  
Педагогика дополнительного  
образования (углубленная подготовка),  
утвержденного приказом  
Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 13 августа  
2014 г. N 998

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора  
по учебной работе Молочкова Е.А.  
15.06.2021

Заместитель директора  
по научно-методической работе  
Синкина Е.В.  
15.06.2021

**Разработчик** Новикова Н.В., преподаватель высшей квалификационной категории  
ГАПОУ НСО «НОККиИ»

**Рецензенты (техническая и содержательная экспертиза):**

Е.С. Подгорная, методист ГАПОУ НСО НКПиИТ, высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, направление профессиональной подготовки 050000 Образование и педагогика, укрупненной группы специальностей 050100 Педагогическое образование.

Программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована в рамках реализации специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, а также в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ повышения квалификации и переподготовки преподавателей системы дополнительного образования детей.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в обязательную часть циклов ППССЗ и относится к математическому и естественнонаучному циклу (ЕН.01).

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

В результате освоения дисциплины «Математика» 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 учебной дисциплины обучающийся

**должен знать:**

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

В соответствии с ФГОС по специальности 44.02.03 «Педагогика дополнительного образования» учебная дисциплина ЕН.01 Математика участвует в формировании следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

## 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 86 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 78 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>	86
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	8
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	7
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	78
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
внеаудиторная самостоятельная работа	78
Итоговая аттестация в форме зачета с использованием контрольных материалов в виде набора заданий тестового типа	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Теория множеств</b>			
<b>Тема 1.1. Понятие множества, отношения между множествами, операции над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Понятие множества (элементы множества, способы задания множества). Отношения между множествами		1
	2 Операции над множествами		1
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Операции над множествами. Способы задания множеств.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
<b>Тема 1.2. Способы обоснования истинности высказываний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Элементарные и составные предложения		1
	2 Высказывания, установление истинности высказываний		1
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Истинные и ложные высказывания.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
<b>Раздел 2. Величины и их измерения</b>			
<b>Тема 2.1. Понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Понятие величины		1
	2 Понятие положительной скалярной величины, и её измерение		2
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Действия над положительными скалярными величинами.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Исследование зависимости между величинами: время, скорость, расстояние.	10	
<b>Тема 2.2. Стандартные единицы величин и соотношения между ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Стандартные единицы величин		2
	2   Соотношения между величинами		2
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Зависимость между стандартными величинами.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение реферата «История возникновения международной системы единиц», «История развития системы единиц величин» (по выбору).	10	
<b>Тема 2.3. Правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Правила приближенных вычислений		2
	2   Нахождение процентного соотношения		2
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Приближенные вычисления. Нахождение процентного соотношения. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и представление их графически.	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Приближенные вычисления»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Возведение в степень приближенных значений и извлечение из них корня. Вычисления с наперед заданной точностью.	10	
<b>Тема 2.4. Методы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Методы математической статистики		2
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Практические занятия:</b> Основные задачи математической статистики. Элементарная статистическая обработка информации и результатов исследований. Применение математических методов для решения профессиональных задач.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>(не предусмотрены)</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление таблиц для систематизации учебного материала по темам «Перестановки, размещения, сочетания», «Вероятность событий», «Виды событий». Решение задач по темам «Вычисление вероятности событий», «Вычисление вероятности событий с элементами	18	

	комбинаторики».		
<b>Примерная тематика курсовой работы (проекта)</b>		<i>(не предусмотрены)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрены)</i></b>			
<b>Форма итогового контроля: <i>зачёт</i></b>			
<b>Всего:</b>		86	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного кабинета для проведения групповых занятий, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

**Оборудование учебного кабинета:** рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; УМК учебной дисциплины (учебники, учебно-методические рекомендации, ЭОР и т.п.).

**Технические средства обучения:** компьютер, проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основная литература:**

1. Башмаков, М. И.. Математика [Текст]: учебник для СПО/ М. И. Башмаков. - М.: КНОРУС, 2021. - 394 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### **Дополнительная литература:**

1. Виноградов, Ю.Н. Математика и информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Н. Виноградов, А.И. Гомола. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 272 с.

2. Математика : учебное пособие для учащихся начальных и средних профессиональных образовательных учреждений / Чернецов М.М., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., и др.. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия; под ред. Чернецов М.М. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2020. - 342 с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online»

3. Фоминых, Е.И. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для ССУЗов / Е.И. Фоминых. - Минск:РИПО, 2021. - 440 с. - Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online»

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>

3. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fipi.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

5. Раздел по математике Новосибирской открытой образовательной сети [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.websib.ru/noos/math/>

6. СУНЦ МГУ - Физико-математическая школа им. А.Н. Колмогорова [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pms.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Математика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, оценивания самостоятельной работы, а так же на зачете.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка контрольно-оценочных средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач.	проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически.	проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; интерпретация результатов деятельности обучающихся; индивидуальная работа по образцам.
выполнять приближенные вычисления.	письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.	опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
<b>Усвоенные знания:</b>	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними.	опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов; тестирование.

<p>способы обоснования истинности высказываний.</p>	<p>опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</p>
<p>понятия положительной скалярной величины, процесс ее измерения.</p>	<p>опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</p>
<p>стандартные единицы величин и соотношения между ними.</p>	<p>опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</p>
<p>правила приближенных вычислений и нахождение процентного отношения.</p>	<p>опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</p>
<p>методы математической статистики.</p>	<p>опрос (устно и письменно), фронтальный опрос; контрольные письменные работы по теме, письменный самоконтроль; выполнение проверочных заданий; проверка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов.</p>