

Ассоциация научно-технических организаций «Уральский профессиональный форум»  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и права»  
(АНПО «СЦК при ЗУИЭП»)



/Лобанова И.И.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**по специальности**

**4.02.02 Преподавание в начальных классах**

форма обучения: заочная

Вводится с 01.09.2022

**Пермь, 2022**

## РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета  
протокол от «29» июня 2022 г. № 3.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 № 1353, и является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена АНПОО «СЦК при ЗУИЭП» по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественно-научный цикл (ЕН).

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

применять математические методы для решения профессиональных задач; решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;

анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;

выполнять приближенные вычисления;

проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

**знать:**

понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; основные комбинаторные конфигурации;

способы вычисления вероятности событий; 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.

Обучающийся должен обладать следующими **общими и профессиональными компетенциями:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения задач, анализировать, сравнивать и оценивать их результаты.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

## **2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	162
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе</b>	20
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	142
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Часы	
		во взаимодействии с педагогом	самостоятельная работа
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Цель, задачи, предмет и организационная структура учебной дисциплины «Математика». Роль и место учебной дисциплины «Математика» в профессиональной подготовке учителя начальных классов.		2
<b>Раздел 1. Множества</b>			
<b>Тема 1.1. Понятие множества</b>	Множество. Элементы множества. Обозначение множества и его элементов. Пустое множество. Иллюстрация множества. Круги Эйлера-Венна. Числовые множества.		4
	<b>Практическая работа.</b> Способы задания множества и иллюстрация отношения между множествами кругами Эйлера - Венна	1	4
<b>Тема 1.2. Отношение между множествами</b>	Подмножество. Равные множества. Способы задания множества. Иллюстрация отношения между множествами кругами Эйлера-Венна		2
	<b>Практическая работа.</b> Операции над множествами, в том числе с помощью кругов Эйлера-Венна. Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Декартово произведение множеств	1	6
<b>Раздел 2. Элементы геометрии</b>			
<b>Тема 2.1. Основные свойства геометрических фигур на плоскости</b>	История развития геометрии. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства (треугольник, квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, круг, окружность, круг, эллипс)		4
	<b>Практическая работа.</b> Преобразование геометрических фигур (построение симметричных геометрических фигур, гомотетия)	1	6
<b>Тема 2.2. Основные свойства геометрических фигур в пространстве</b>	Геометрические фигуры в пространстве и их основные свойства. Изображение пространственных фигур на плоскости (куб, параллелепипед, цилиндр, конус, шар, пирамида).		4
	<b>Практическая работа.</b> Изображение пространственных фигур на плоскости (куб, параллелепипед, цилиндр, конус, шар, пирамида).	1	8

<b>Раздел 3. Методы математической статистики</b>			
<b>Тема 3.1. Правила приближенных вычислений</b>	Правила приближенных вычислений Правила округления чисел. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Действия над приближенными числами.	1	4
	<b>Практическая работа.</b> Применение правил приближенных вычислений при решении практических задач	1	6
<b>Тема 3.2. Элементы математической статистики</b>	Предмет и задачи математической статистики. Обзор методов математической статистики. Выборочный метод. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборочная совокупность, объем генеральной совокупности, объем выборки		10
	<b>Практическая работа.</b> Вычисление генеральной совокупности, выборочной совокупности, объем генеральной совокупности, объем выборки	1	6
<b>Тема 3.3. Выборочное распределение</b>	Статистический ряд. Статистический вариационный ряд частот. Статистический вариационный ряд относительных частот. Статистический интервальный вариационный ряд частот. Графическое изображение рядов распределения. Полигон частот. Полигон относительных частот. Гистограмма частот. Гистограмма относительных частот		10
	<b>Практическая работа.</b> Обработка статистической информации профессиональной направленности (группировка в статистические интервальные ряды)	1	6
<b>Тема 3.4. Выборочные числовые характеристики</b>	Выборочное среднее арифметическое, медиана, мода. Рассеивание и характеристики рассеивания: размах, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение, исправленная дисперсия		10
	<b>Практическая работа.</b> Вычисление выборочных числовых характеристик при оценке результатов обучения (выборочное среднее, медиана, мода, размах, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение)	1	8
<b>Раздел 4. Величина и процесс ее измерения</b>			
<b>Тема 4.1. Величина и ее измерение, сравнение величин</b>	Величина и ее измерение. История создания систем единиц величин. Этапы развития понятий натурального числа и нуля	1	4
	<b>Практическая работа.</b> Единица величины. Однородные величины. Положительная скалярная величина. Мера величины. Сравнение величин	1	6

	<b>Практическая работа.</b> Составление алгоритма измерительной деятельности и сравнения величин	1	4
<b>Раздел 5. Системы счисления</b>			
<b>Тема 5.1. Позиционные и непозиционные системы счисления</b>	Система счисления. Непозиционные системы счисления. Запись числа в позиционной системе счисления (десятичной). Запись числа в позиционной системе счисления с произвольным основанием. Алгоритм выполнения арифметических действий в позиционных системах счисления	1	6
	<b>Практическая работа.</b> Алгоритм выполнения арифметических действий в позиционных системах счисления	1	2
<b>Тема 5.2. Работа в позиционных системах счисления</b>	<b>Практическая работа.</b> Выполнение упражнений на перевод чисел из одной системы счисления в другую	1	4
<b>Раздел 6. Текстовые задачи</b>			
<b>Тема 6.1. Методика решения текстовых задач</b>	Понятие и структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения текстовой задачи	1	4
	<b>Практическая работа.</b> Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения текстовой задачи	1	2
<b>Тема 6.2. Моделирование текстовых задач</b>	Вспомогательные модели текстовой задачи. Математическая модель текстовой задачи		4
	<b>Практическая работа.</b> Математическая модель текстовой задачи	1	2
	<b>Практическая работа.</b> Моделирование текстовых задач	2	4
	<b>Экзамен</b>		
	<b>Всего</b>	20	142
	<b>ИТОГО</b>		162



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы осуществляется с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом требований Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816.

В колледже создана единая электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС), представляющая собой совокупность электронных информационных и образовательных ресурсов, информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технических и технологических средств, обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ или их частей, а также взаимодействие всех субъектов образовательного процесса. Основным элементом ЭИОС – система управления обучением (LMS) «MOODLE», в котором внедрены личный кабинет студента и личный кабинет преподавателя.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные электронные издания:**

Абдуллина К.Р. Математика : учебник для СПО / Абдуллина К.Р., Мухаметдинова Р.Г.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>

Горюшкин А.П. Математика : учебное пособие / Горюшкин А.П.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL:

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li> <li>- решать текстовые задачи;</li> <li>- выполнять приближенные вычисления;</li> <li>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия множества, отношения между множествами, операции над ними;</li> <li>- понятия величины и ее измерения;</li> <li>- историю создания систем единиц величины;</li> <li>- этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;</li> <li>- понятия текстовой задачи и процесса ее решения;</li> <li>- историю развития геометрии;</li> <li>- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>- правила приближенных вычислений; методы математической статистики.</li> </ul> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения задач, анализировать, сравнивать и оценивать их результаты.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p> <p>ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.</p> <p>ПК 1.2. Проводить уроки.</p> <p>ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.</p> <p>ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.</p> <p>ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.</p>	<p>Проверочная работа по решению прикладных задач.</p> <p>Текущий контроль в форме практической работы.</p> <p>Выполнение письменных контрольных работ</p> <p>Презентации.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>