



Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Организация-разработчик: ГБПОУ АО «Архангельский педколледж»

Разработчики: Мельникова А.В., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Математика в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01	Определять отношения между множествами	Основные понятия теории множеств
ПК 1.1.	Определять отношения между понятиями	Основные понятия логики
ПК 1.7.	Определять математические предложения и математические доказательства	Основные понятия теории вероятностей и математической статистики
	Решать комбинаторные задачи	
	Решать задачи математической статистики	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы логики</b>		22/12	
<b>Тема 1.1. Множества и операции над ними</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.7.</b> <b>ОК 01</b>
	1. Понятия множества и элемента множества. Характеристическое свойство элементов множества. Отношения между множествами. Подмножество. Равные множества. Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Дополнение подмножества. Декартово произведение множеств. Свойства операций над множествами.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	3	
	1. Практическое занятие 1. «Упражнения «Отношения между множествами»	1	
	2. Практическое занятие 2. «Упражнения «Операции над множествами»	2	
<b>Тема 1.2. Математические понятия</b>	<b>Содержание</b>	2	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.7.</b> <b>ОК 01</b>
	1. Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Тожественные понятия. Определение понятий.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическое занятие 3. «Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями»	1	
	2. Практическое занятие 4. «Определение понятий»	1	
	<b>Содержание</b>	3	<b>ПК 1.1.</b>

<b>Тема 1.3. Математические предложения</b>	1. Высказывания. Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы. Элементарные и составные высказывания. Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы. Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями.		<b>ПК 1.7. ОК 01</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>	
	1. Практическое занятие 5. «Высказывания и высказывательные формы»	1	
	2. Практическое занятие 6. «Элементарные высказывания. Логические связки. Составные высказывания»	2	
	3. Практическое занятие 7. «Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы»	1	
4. Практическое занятие 8. «Структура теорем. Виды теорем. Закон контрапозиции»	1		
<b>Тема 1.4. Математические доказательства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.7. ОК 01</b>
	1. Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения. Неполная индукция. Аналогия. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 9. «Умозаключения и их виды»	1	
	2. Практическое занятие 10. «Схемы дедуктивных умозаключений»	1	
<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>		<b>14/4</b>	
<b>Тема 2.1. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.7. ОК 01</b>
	1. Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 11. «Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности»	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение полигонов и гистограмм частот статистической выборки.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.7. ОК 01</b>
	<b>1.</b> Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической обработки исследовательских данных.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>1.</b> Практическое занятие 12. «Задачи математической статистики. Генеральная и выборочные совокупности. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма». Дифференцированный зачет.	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 176 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08796-3.
2. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05028-8.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Башмаков М.И. Математика : учебник для СПО / М.И. Башмаков. – Москва : КноРус, 2021. – 394 с. – URL : <https://www.book.ru/book/939220>. – Режим доступа: по подписке.
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 755 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16211-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530620> (дата обращения: 20.06.2023).
3. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитонова ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05028-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512911> (дата обращения: 20.06.2023).

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. МатБюро : [сайт]. – URL: [https://www.matburo.ru/ex\\_subject.php?p=mat\\_all](https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=mat_all) (дата обращения 15.06.2023). – Текст: электронный.
2. EqWorld : Мир математических уравнений : [сайт]. – URL: <https://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm> (дата обращения 15.06.2023). – Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, формируемых в рамках дисциплины</i>		
Основные понятия теории множеств	точность характеристики понятий теории множеств	устный опрос
Основные понятия логики	точность характеристики понятий логики	устный опрос
Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	точность характеристики понятий теории вероятностей и математической статистики	письменный опрос
<i>Перечень умений, формируемых в рамках дисциплины</i>		
Определять отношения между множествами	отношения между множествами определены в соответствии с математическими законами и правилами	Практическая работа 1 Практическая работа 2
Определять отношения между понятиями	отношения между понятиями определены в соответствии с математическими законами и правилами	Практическая работа 3 Практическая работа 4
Определять математические предложения и математические доказательства	математические предложения и математические доказательства определены в соответствии с математическими законами и правилами	Практическая работа 5 Практическая работа 6 Практическая работа 7 Практическая работа 8 Практическая работа 9 Практическая работа 10
Решать комбинаторные задачи	решение комбинаторных задач выполнено по указанному алгоритму и в соответствии с требованиями	Практическая работа 11

Решать задачи математической статистики	решение задач математической статистики выполнено по указанному алгоритму и в соответствии с требованиями	Практическая работа 12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.		