

**БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МАТЕМАТИКА**

Основная профессиональная образовательная программа – программа  
подготовки специалистов среднего звена по специальности  
44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленной подготовки)

**ВОЛОГДА**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 44.02.02. Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1353 от 27 октября 2014 г.

**Организация-разработчик:**

БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

**Разработчик:**

Антонова Д.С., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

**Эксперт:** Соколов И.С., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский педагогический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы СПО углубленной подготовки в соответствии с ФГОС по специальности **44.02.02. Преподавание в начальных классах**

Рабочая программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в формате электронных лекций, видео-конференций, выполнения заданий, размещенных на портале дистанционного обучения колледжа.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

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

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

**знать:**

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

**Представленные умения и знания направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:**

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.

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.

В целях реализации компетентностного подхода программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (мозговой штурм, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития УУД, общих и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часа; самостоятельной работы обучающегося – 20 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>                               | <b>66</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                    | <b>46</b>          |
| в том числе:   |                    |
| практические занятия   | 24                 |
| контрольные работы   | 2                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                         | <b>20</b>          |
| в том числе:   |                    |
| внеаудиторная самостоятельная работа                                       | 20                 |
| <i>Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</i> |                    |

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  |  | Объем часов          | Уровень освоения |
|---|--|--|----------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Роль математики в жизни общества</b>                                     | <b>Содержание</b>  |  | <b>3 (1/1/1)</b>     |                  |
|   | Зарождение математики на Руси. Развитие математики в наше время. Связь математики с другими науками.   |  | 1                    |                  |
| <b>Тема 1.1 Роль математики в жизни общества</b>                                      | <b>Семинарское занятие «Вклад российских ученых в развитие математики».</b>  |  | <b>1</b>             | 1                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Сообщение по теме: «Вклад российских ученых в развитие математики».  |  | <b>1</b>             |                  |
| <b>Раздел 2. Элементы геометрии</b>   |  |  | <b>11(4/4/3)</b>     |                  |
| <b>Тема 2.1. Из истории развития геометрии</b>  | 1.   | Зарождение геометрии. «Начала» Евклида. О геометрии Н.И. Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии.  | 2                    |                  |
| <b>Тема 2.2. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве</b> | 1.   | Понятие геометрической фигуры. Выпуклые и невыпуклые фигуры.   | 2                    |                  |
|   | 2.   | <b>Практическое занятие. Многогранники, шар, цилиндр, конус и их изображение на плоскости.</b>   | <b>2</b>             |                  |
|   | 3.   | <b>Практическое занятие. Определение отрезка, угла, треугольника. Их основные свойства. Классификация треугольников. Окружность, круг. Их основные свойства.</b> | <b>2</b>             |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Сообщения по темам: «Зарождение геометрии», «Начала» Евклида, «О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии», «Многогранники, тела вращения и их изображение на плоскости».<br>2. Решение задач по теме «Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве» |  | <b>3</b>             |                  |
| <b>Раздел 3. Элементы логики</b>  |  |  | <b>26(10/10/6)</b>   |                  |
| <b>Тема 3.1. Элементы теории множеств</b>   | <b>Содержание</b>  |  | <b>8 (4/2/2)</b>     | 2                |
|   | 1.   | Понятия множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.   | 2                    |                  |
|   | 2.   | Операции пересечения и объединения множеств.<br><b>Практическое занятие. Выполнение упражнений на нахождение пересечения, объединения множеств.</b>              | <b>1</b><br><b>1</b> |                  |
|   | 3.   | Разность множеств. Дополнение подмножества.<br><b>Практическое занятие. Выполнение упражнений на нахождение разности и дополнения множеств.</b>                  | <b>1</b><br><b>1</b> |                  |

|   |  |                   |  |
|---|--|-------------------|--|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами».  | 2                 |  |
| <b>Тема 3.2. Математические понятия, предложения</b>            | <b>Содержание</b>  | <b>10 (4/4/2)</b> |  |
|   | 1. Определение понятий. Отношения между понятиями.<br><b>Практическое занятие. Отношения между понятиями. Выявление вида различных математических определений, установление логических ошибок в определениях понятий.</b>  | 1<br>1            |  |
|   | 2. Высказывания и высказывательные формы. Смысл слов «и», «или» в составных высказываниях. Правила нахождения множеств истинности составных высказывательных форм.<br><b>Практическое занятие. Определение структуры и значений истинности математических предложений.</b> | 1<br>1            |  |
|   | 3. Высказывания с кванторами. Смысл слов «все», «некоторые»<br><b>Практическое занятие. Установление значений истинности высказываний с кванторами и построение их отрицаний.</b>  | 1<br>1            |  |
|   | 4. Отношения следования и равносильности между высказывательными формами.<br><b>Контрольная работа по темам «Элементы теории множеств», «Математические понятия, предложения».</b>   | 1<br>1            |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Изучить тему: «Требования к определению понятий».<br>Выполнение упражнений на определение истинности высказываний, построения отрицаний высказываний.  | 2                 |  |
| <b>Тема 3.3. Понятие текстовой задачи и процесса ее решения</b> | <b>Содержание</b>  | <b>8(2/4/2)</b>   |  |
|   | 1. Понятие текстовой задачи и ее структура. Методы и способы решения текстовых задач.  | 2                 |  |
|   | 2. <b>Практическое занятие. Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка) и приемы их выполнения.</b>  | 2                 |  |
|   | 3. <b>Практическое занятие. Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка) и приемы их выполнения.</b><br><b>Контрольная работа по теме: «Задача и ее решение».</b>   | 1<br>1            |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Выделение этапов решения задачи и приемы их выполнения.<br>Моделирование в процессе решения текстовых задач<br>Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.  | 2                 |  |

|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
| <b>Раздел 4. Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Системы счисления.</b>   |   | <b>10(2/4/4)</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Тема 4.1. Этапы развития понятий натурального числа и нуля.</b>  | <b>Содержание</b>   |   |           |
|   | 1.  | История возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел. Запись чисел в Древней Руси.                                      | 2         |
| <b>Тема 4.2. Системы счисления</b>  | 1.  | <b>Практическое занятие: Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.</b>  | <b>2</b>  |
|   | 2.  | <b>Практическое занятие: Переход от записи чисел в одной системе счисления в другой системе счисления.</b>                                      | <b>2</b>  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Сообщение по теме «О возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел». Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение действий над числами в различных системах счисления. |   | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 5. Величины</b>   |   | <b>8<br/>(2/2/4)</b>  |           |
| <b>Тема 5.1. Величины</b>   | <b>Содержание</b>   |   |           |
|   | 1.  | Понятие величины и ее измерения. История создания систем единиц величины.   | 2         |
|   | 2.  | <b>Практическое занятие. Длина отрезка и величина угла. Площадь фигуры и объем геометрического тела.</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Сообщения по теме «Из истории возникновения мер длины, массы, площади, стоимости»<br>Выполнение упражнений на перевод более крупных единиц в более мелкие и наоборот, на сравнение. |   | <b>4</b>  |           |
| <b>Раздел 6. Элементы математической статистики</b>   |   | <b>6(2/2/2)</b>   |           |
| <b>Тема 6.1. Элементы математической статистики</b>   | <b>Содержание</b>   |   |           |
|   | 1.  | Правила приближенных вычислений. Методы математической статистики. Элементарная статистическая обработка информации и результатов исследований. | 2         |
|   | 2.  | <b>Решение задач с применением правил приближенных вычислений.<br/>Графическое представление данных исследований.</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Решение задач с применением правил приближенных вычислений.<br>Графическое представление данных исследований.   |   | <b>2</b>  |           |
|   |   | Д/з <sub>к</sub>  | <b>2</b>  |
|   |   | <b>Всего:</b>   | <b>66</b> |



---

|                  | теория | практика | Сам.раб | Всего |
|------------------|--------|----------|---------|-------|
| Раздел 1         | 1      | 1        | 1       | 3     |
| Раздел 2         | 4      | 4        | 3       | 11    |
| Раздел 3         | 11     | 9        | 6       | 26    |
| Раздел 4         | 2      | 4        | 4       | 10    |
| Раздел 5         | 2      | 2        | 4       | 8     |
| Раздел 6         | 2      | 2        | 2       | 6     |
| Д/з <sub>к</sub> |        | 2        |         | 2     |
| Всего            | 22     | 24       | 20      | 66    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: 30 посадочных мест, оборудование в соответствии с паспортом кабинета.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Для организации электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий может использоваться система электронного обучения Moodle; сервис ZOOM; электронная почта; электронная библиотека – ЭБС «Юрайт»; система интернет-связи Skype; социальные сети; телефонная связь.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя компьютер / ноутбук / планшет; средства связи преподавателей и обучающихся.

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

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

###### **Основная литература:**

Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Юрайт, 2018. — 218 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414412>

###### **Дополнительная литература:**

Стойлова, Л. П. Математика: учебник для высш. проф. обр. / Л. П. Стойлова. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 464 с.

Математика. Сборник задач: учеб. пособие / Л. П. Стойлова, Е. А. Конобеева, Т. А. Конобеева, И. В. Шадрина. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 240 с.

Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2018. — 396 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413460>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

При изучении учебной дисциплины организуется текущий контроль и промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

#### **Шкала оценки индивидуальных образовательных достижений**

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Качество оценки индивидуальных образовательных достижений |                     |
|--|---|---------------------|
|  | Балл (отметка)  | Вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100   | 5   | отлично             |
| 70 ÷ 89  | 4   | хорошо              |
| 50 ÷ 69  | 3   | удовлетворительно   |
| менее 50   | 2   | неудовлетворительно |

| <b>Формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции</b>   | <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.<br>ПК 1.2. Проводить уроки.<br>ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.<br>ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.<br>ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.<br>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных | Уметь:<br>- применять математические методы для решения профессиональных задач;<br>- решать текстовые задачи; выполнять приближенные вычисления;<br>- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;<br>Знать:<br>- понятие множества, отношения между множествами, операции | Тестирование, подготовка информационных сообщений, контрольные работы<br>Комплексный дифференцированный зачет |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>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>над ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины;</li> <li>- этапы развития понятий натурального числа и нуля; системы счисления;</li> <li>- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;</li> <li>- историю развития геометрии; основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>- правила приближенных вычислений;</li> <li>- методы математической статистики</li> </ul> |  |
|--|--|--|