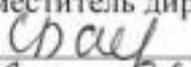
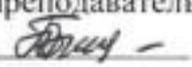


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Старорусский политехнический колледж (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа
 М.А. Алексеева/
«23» июн 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 Математика в профессиональной деятельности учителя
Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах
Квалификация выпускника: учитель начальных классов

| | |
|---|--|
| СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора  /Е.Н. Васильева/ «23» <u>06</u> 2023 г. | РАЗРАБОТЧИК: преподаватель колледжа  / Т.В. Лисицына «23» <u>июн</u> 2023 г. |
|---|--|

Старая Русса
2023 г.

Рассмотрена:
предметной (цикловой) комиссией
педагогического направления
Протокол № 12
от «23» 06 2023 г.
Председатель предметной (цикловой)
комиссии
Власова Н.В. Власова Н.В.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 44.02.02 Преподавание в начальных
классах (Приказ Минпросвещения России от 17
августа 2022 г. № 742.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | | стр. |
|----------|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| | | 4 |
| 1.1 | Область применения рабочей программы | 4 |
| 1.2 | Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины | 4 |
| 1.3 | Перечень формируемых компетенций | 4 |
| 1.4 | Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины | 5 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1 | Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 6 |
| 2.2 | Тематический план и содержание учебной дисциплины | 7 |
| 2.3 | Методические рекомендации по организации изучения дисциплины | 11 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 3.1 | Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 12 |
| 3.2 | Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины | 12 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4.1 | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | 14 |
| 4.2 | Рекомендации по использованию оценочных средств | 15 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина «ОП.02 Математика в профессиональной деятельности учителя» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины:

Приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области математики.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

1.3 Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования.

ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся.

ПК 1.7. Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего: 94 ч. в том числе:

Теоретические занятия: 40 ч.

Практические занятия: 46 ч.

Промежуточная аттестация: 8 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Всего: | 94 |
| в том числе: | |
| лекции | 40 |
| практические занятия | 46 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре | 8 |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лекции и практические работы | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|--|
| Раздел 1. Элементы логики | | | ОК.01;ОК.02; ПК1.1; ПК1.4;ПК 1.7 |
| Тема 1.1. Математические понятия | Содержание учебного материала | | |
| | Объем и содержание понятия. Структура определения понятия через род и видовое отличие. | 4 | |
| | Практические занятия: Объем и содержание понятия. Структура определения понятия через род и видовое отличие. | 4 | |
| Тема 1.2. Математические предложения. | Содержание учебного материала | | |
| | Элементарные и составные математические предложения. Высказывания и высказывательные формы. Структура высказываний, содержащих слова «все», «некоторые». Построение отрицаний высказываний, содержащих кванторы. Логическое следование и равносильность математических предложений. Необходимые и достаточные условия. Структура теоремы. Виды теорем. | 16 | |
| | Практические занятия: Элементарные и составные математические предложения. Высказывания и высказывательные формы. Структура высказываний, содержащих слова «все», «некоторые». Построение | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | отрицаний высказываний, содержащих кванторы. Логическое следование и равносильность математических предложений. Необходимые и достаточные условия. Структура теоремы. Виды теорем. | | |
| Тема 1.3. Математическое доказательство | Содержание учебного материала | | |
| | Дедуктивные рассуждения. Схемы дедуктивных рассуждений. | 4 | |
| | Практические занятия: Дедуктивные рассуждения. | 4 | |
| Тема 1.4. Текстовая задача и процесс её решения | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие текстовой задачи. Способы решения текстовых задач. Этапы решения задач и приёмы их выполнения. | 4 | |
| | Практические занятия: Этапы решения текстовых задач и приёмы их выполнения. Решение задач. | 6 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 1.5. Множества и операции над ними | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение множеств. Дополнение подмножества. Понятие разбиения множества на классы. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости. | 6 | |
| | Практические занятия: Пересечение и объединение множеств. Дополнение подмножества. Понятие | 6 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | разбиения множества на классы. Изображение декартова произведения двух числовых множеств на координатной плоскости. | | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 1.6. Комбинаторные задачи и их решение | Содержание учебного материала | 2 | ОК.01;ОК.02; ПК1.1; ПК1.4;ПК 1.7 |
| | Правила суммы и произведения. | | |
| | Практические занятия: Решение задач с опорой на правила суммы и произведения. | 4 | |
| Раздел 2. Натуральные числа и нуль | | | |
| Тема 2.1. Краткие исторические сведения об истории возникновения понятий натурального числа и нуля | Практические занятия: Об истории возникновения понятий натурального числа и нуля. Натуральное число и нуль | 2 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 2.2 Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Сравнение чисел. Запись чисел в позиционных системах счисления, отличных от десятичной. | | |
| | Практические занятия: О возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел. Запись чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел. Переход от записи числа в десятичной системе счисления к записи в другой и наоборот. | 6 | |
| | Самостоятельная работа | - | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| Раздел 3. Расширение понятия числа | | | |
| Тема 3.1. Действительные числа | Содержание учебного материала | | |
| | Действительные числа. Приближенные вычисления. | 1 | |
| | Практические занятия: Действительные числа и действия над ними | 3 | |
| Раздел 4. Величины и их измерения | | | |
| Тема 4.1. Понятие величины и ее измерения | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие величины. Понятие измерения величины. | 1 | |
| | Практические занятия: Из истории развития системы единиц величин. Выполнение упражнений с использованием меры величины | 2 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Раздел 5. Геометрия | | | |
| Тема 5.1. Геометрические фигуры на плоскости | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия: Из истории возникновения и развития геометрии. Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства. Площадь фигуры и ее измерение. Геометрические величины и их измерение | 3 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| | Всего | 86 | |

2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании учебной дисциплины ОП.02 Математика в профессиональной деятельности учителя используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии проблемного обучения (проблемное изложение). В сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития общих компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций).

Для проведения текущего контроля знаний и умений используется просмотр и оценка практических работ, выполненных обучающимися на занятиях в аудитории и выполненных самостоятельно во внеаудиторное время. Для проведения промежуточной аттестации используются устные, письменные или комбинированные способы оценки уровня достижения результатов освоения учебной дисциплины.

Основное содержание теоретической части излагается на лекционных занятиях, которые выполняют пять основных функций: информационную (сообщение новых знаний), развивающую (развитие познавательных процессов, памяти, мышления), воспитывающую (воспитание профессиональных и личностных качеств, формирование взглядов, убеждений, мировоззрения), стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов), координирующую (координация с другими видами занятий). Важной частью учебной дисциплины являются практические занятия и самостоятельная работа. Также закрепить теоретический материал, выработать навыки самостоятельной аналитической и практической работы и сформировать более глубокую систему знаний помогает знакомство с основной и дополнительной литературой по данной дисциплине.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математических дисциплин, Математики, Математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета Математических дисциплин, Математики, Математики с методикой преподавания.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты).

Специализированная мебель:

- комплект учебной мебели на – 30 посадочных мест, тематические стенды, доска школьная, шкафы – 2 шт.

Технические средства обучения:

- Компьютер ЖК Intel Pentium Dual Core- 1 шт.
- Ноутбук HP 550 CM550HP- 1 шт.
- Мультимедиа проектор Epson EB-X03- 1 шт.
- Экран на штативе ScreenMediaApolo 180*180- 1 шт.

3.2 Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470026> (дата обращения: 28.08.2021).
2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего

профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469417> (дата обращения: 28.08.2021).

Дополнительная литература:

3. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047> (дата обращения: 28.08.2021).
 4. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707> (дата обращения: 28.08.2021).
 5. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470067> (дата обращения: 28.08.2021).
 6. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470068> (дата обращения: 28.08.2021).
- Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст :

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469943> (дата обращения: 28.08.2021).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Формой итогового контроля является экзамен. Оценка выставляется студентам, имеющим положительные оценки по всем практическим заданиям.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых общих и профессиональных компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|--|
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 процесс ее решения; – историю развития геометрии; – основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; – правила приближенных вычислений | <p>ОК.01 ОК.02</p> | <p>Проверочная работа, устный опрос</p> |
| <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять цели и задачи урока, – планировать его с учетом особенностей методики преподавания учебного предмета, возраста, класса, индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся и в соответствии с современными требованиями к уроку (дидактическими, организационными, | <p>ПК.1.1 ПК.1.4 ПК.1.7</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>методическими, санитарно-гигиеническими нормами);</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся; – проектировать процесс обучения на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерных образовательных программ <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, – примерные основные образовательные программы начального общего образования и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования | | |
|--|--|--|

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

Методические рекомендации по оценке качества подготовки обучающихся призваны проверить уровень усвоения знаний студентов в области Математики, степень владения основными понятиями, терминами и в конечном итоге выявить уровень подготовленности выпускника по данной специальности.

а) устный опрос

При проведении устного опроса необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины.

Пример вопросов для устного опроса

1. Что такое текстовая задача, её структура.
2. Назовите основные способы решения текстовых задач, в чем заключается каждый из них.
3. Перечислить этапы, которые выделяют при решении задач арифметическими способами.
4. Какие существуют приемы анализа содержания задачи?
5. Назовите приемы поиска решения задачи.
6. Сколькими способами можно записать решение задачи? Перечислите эти способы. В чем заключается каждый из них?
7. Какие есть способы проверки решения задачи? Назовите их, в чем заключается каждый из них?

Критерии оценки для текущего контроля знаний:

«5» (отлично) – студент излагает материал полно, верно дает определения понятий, уверенно излагает материал, смог ответить на все дополнительные и уточняющие вопросы.

«4» (хорошо) – дан ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допущены одна – две ошибки, которые сам же студент исправляет после замечания преподавателя и смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

«3» (удовлетворительно) – студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – студент неуверенно излагает материал, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

б) Проверочная работа

Пример проверочной работы

1. Какое рассуждение называется дедуктивным?

2. Дедуктивно ли рассуждение:

Все отличники 3 класса спортсмены. Третьеклассница Оля не отличница, следовательно, Оля не спортсменка.

3. Запишите схемы недедуктивных рассуждений.

в) Экзамен

При подготовке к экзамену можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет.

В каждом экзаменационном билете содержится 2 вопроса.

| Критерии оценки | Кол – во билетов |
|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> — Логичность и последовательность в изложении информации. — Демонстрация теоретических знаний — Готовность к решению практических задач | 26 |

Перечень экзаменационных вопросов

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине Математика в профессиональной деятельности учителя для студентов специальности 44.02.02

Преподавание в начальных классах

1. Объем и содержание понятия.
2. Структура определения понятия через род и видовое отличие.
3. Элементарные и составные математические предложения.
4. Высказывания, определение значения истинности составного высказывания.
5. Высказывательные формы.
6. Структура высказываний, содержащих слова «все», «некоторые».

7. Построение отрицаний высказываний, содержащих кванторы.
8. Отношения следования и равносильности между предложениями.
9. Необходимые и достаточные условия.
10. Структура теоремы. Виды теорем.
11. Дедуктивные рассуждения.
12. Понятие текстовой задачи.
13. Способы решения текстовых задач.
14. Этапы решения задач арифметическими способами. Приемы анализа содержания задачи.
15. Приемы поиска плана решения задачи.
16. Формы записи решения задачи.
17. Понятие множества и элемента множества.
18. Способы задания множеств.
19. Отношения между множествами.
20. Пересечение множеств.
21. Объединение множеств.
22. Законы пересечения и объединения множеств.
23. Дополнение подмножества.
24. Понятие разбиения множества на классы.
25. Декартово умножение множеств.
26. Запись чисел в десятичной системе счисления.

