

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Утемов В. В.



Номер регистрации
РПД_3-44.03.05.62_2017_116388
Актуализировано: 09.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Теоретические основы и технологии начального математического
образования

| наименование дисциплины | |
|--------------------------|--|
| Квалификация выпускника | Бакалавр пр. |
| Направление подготовки | 44.03.05 шифр |
| | Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) наименование |
| Направленность (профиль) | 3-44.03.05.62 шифр |
| | Начальное образование, иностранный язык наименование |
| Формы обучения | Очная наименование |
| Кафедра-разработчик | Кафедра педагогики и методики дошкольного и начального образования (ОРУ) наименование |
| Выпускающая кафедра | Кафедра педагогики и методики дошкольного и начального образования (ОРУ) наименование |

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Жуйкова Наталия Сергеевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

| | |
|-------------------|--|
| Цель дисциплины | Целью дисциплины является подготовка учителей начальных классов, способных реализовать на практике современные требования к обучению младших школьников математике, к их развитию и воспитанию в процессе обучения. |
| Задачи дисциплины | <p>Задачи:</p> <p>1) формирование у студентов знаний и умений, которые являются основой их сознательного и творческого подхода к обучению математике младших школьников;</p> <p>2) развитие у студентов готовности к самостоятельной и творческой работе по различным темам НКМ, формирование у студентов творческого методического мышления и исследовательских навыков, воспитание у них настойчивости, трудолюбия, личностных качеств, необходимых для учителя-профессионала.</p> <p>3) развитие математического мышления в процессе изучения дисциплины.</p> |

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-1

| | | |
|---|---|--|
| готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| содержание образовательных программ по учебным предметам; содержание образовательных программ по учебным предметам | реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | навыками анализа образовательных программ по учебным предметам |

Компетенция ПК-2

| | | |
|--|---|--|
| способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| современные методы и технологии обучения и диагностики | использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | навыками анализа современных методов и технологий обучения и диагностики |

Структура дисциплины
Тематический план

| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Шифр формируемых компетенций |
|-------|---|------------------------------|
| 1 | Теоретические основы начального математического образования | ПК-1, ПК-2 |
| 2 | Технологии изучения нумерации неотрицательных чисел | ПК-1, ПК-2 |
| 3 | Технологии формирования вычислительных навыков | ПК-1, ПК-2 |
| 4 | Технологии работы с величинами | ПК-1, ПК-2 |
| 5 | Технологии обучения решению задач | ПК-1, ПК-2 |
| 6 | Технологии изучения алгебраического и геометрического материала | ПК-1, ПК-2 |
| 7 | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | ПК-1, ПК-2 |

Формы промежуточной аттестации

| | |
|-----------------|---|
| Зачет | 7 семестр (Очная форма обучения) |
| Экзамен | 8 семестр (Очная форма обучения) |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |

Трудоемкость дисциплины

| Форма обучения | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) | | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час | | | | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|----------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|--|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| | | | Часов | ЗЕТ | | Всего | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия | | | | |
| Очная форма обучения | 4 | 7, 8 | 360 | 10 | 218.5 | 130 | 60 | 70 | 0 | 141.5 | | 7 | 8 |

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

| Код занятия | Наименование тем занятий | Трудоемкость, академических часов |
|---|--|-----------------------------------|
| Раздел 1 «Теоретические основы начального математического образования» | | 54.00 |
| Лекции | | |
| Л1.1 | Организация обучения математике в начальной школе. | 4.00 |
| Л1.2 | Развитие учащихся в процессе изучения математики. | 4.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П1.1 | Организация обучения математике в начальной школе. | 3.00 |
| П1.2 | Развитие учащихся в процессе изучения математики. | 3.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С1.1 | Самостоятельная работа. | 20.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР1.1 | Контактная внеаудиторная работа | 20.00 |
| Раздел 2 «Технологии изучения нумерации неотрицательных чисел» | | 76.00 |
| Лекции | | |
| Л2.1 | Подготовка к изучению нумерации целых неотрицательных чисел | 4.00 |
| Л2.2 | Технологии изучения однозначных чисел. | 4.00 |
| Л2.3 | Технологии изучения двузначных чисел. | 4.00 |
| Л2.4 | Технологии изучения трехзначных чисел. | 2.00 |
| Л2.5 | Технологии изучения многозначных чисел. | 2.00 |
| Л2.6 | Технологии изучения темы «Доли. Дроби». | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П2.1 | Подготовка к изучению нумерации целых неотрицательных чисел | 3.00 |
| П2.2 | Технологии изучения однозначных чисел. | 3.00 |
| П2.3 | Технологии изучения двузначных чисел. | 3.00 |
| П2.4 | Технологии изучения трехзначных чисел. | 3.00 |
| П2.5 | Технологии изучения многозначных чисел. | 3.00 |
| П2.6 | Технологии изучения темы «Доли. Дроби». | 3.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С2.1 | Самостоятельная работа. | 20.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР2.1 | Контактная внеаудиторная работа | 20.00 |
| Раздел 3 «Технологии формирования вычислительных навыков» | | 85.50 |
| Лекции | | |
| Л3.1 | Общие вопросы формирования вычислительных навыков. | 2.00 |
| Л3.2 | Формирование вычислительных навыков табличного сложения и вычитания. | 2.00 |
| Л3.3 | Изучение сложения и вычитания двузначных чисел. | 2.00 |
| Л3.4 | Раскрытие конкретного смысла умножения и деления, | 2.00 |

| | | |
|---|---|--------------|
| | формирование вычислительных навыков табличного умножения и деления. | |
| ЛЗ.5 | Изучение устных приемов умножения и деления. | 2.00 |
| ЛЗ.6 | Формирование вычислительных навыков действий с многозначными числами. | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| ПЗ.1 | Общие вопросы формирования вычислительных навыков. | 3.00 |
| ПЗ.2 | Формирование вычислительных навыков табличного сложения и вычитания. | 3.00 |
| ПЗ.3 | Изучение сложения и вычитания двузначных чисел. | 2.00 |
| ПЗ.4 | Раскрытие конкретного смысла умножения и деления, формирование вычислительных навыков табличного умножения и деления. | 2.00 |
| ПЗ.5 | Изучение устных приемов умножения и деления. | 2.00 |
| ПЗ.6 | Формирование вычислительных навыков действий с многозначными числами. | 2.00 |
| ПЗ.7 | Изучение свойств арифметических действий. | 3.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| СЗ.1 | Самостоятельная работа. | 37.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВРЗ.1 | Контактна внеаудиторная работа. | 19.50 |
| Раздел 4 «Технологии работы с величинами» | | 41.00 |
| Лекции | | |
| Л4.1 | Общие вопросы методики изучения величин. | 4.00 |
| Л4.2 | Ознакомление учащихся с массой, емкостью. | 4.00 |
| Л4.3 | Методика ознакомления с геометрическими величинами. | 4.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П4.1 | Ознакомление учащихся с массой, емкостью. | 3.00 |
| П4.2 | Методика ознакомления с геометрическими величинами. | 3.00 |
| П4.3 | Формирование временных представлений у младших школьников. | 3.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С4.1 | Самостоятельная работа. | 10.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР4.1 | Контактная внеаудиторная работа | 10.00 |
| Раздел 5 «Технологии обучения решению задач» | | 46.00 |
| Лекции | | |
| Л5.1 | Общие вопросы методики обучения решения задач. | 4.00 |
| Л5.2 | Обучение решению простых задач. | 4.00 |
| Л5.3 | Введение составных задач. | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П5.1 | Обучение решению простых задач. | 3.00 |
| П5.2 | Введение составных задач. | 3.00 |
| П5.3 | Обучение решению задач с пропорциональными величинами. | 5.00 |

| | | |
|---|---|---------------|
| Самостоятельная работа | | |
| C5.1 | Самостоятельная работа. | 15.00 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР5.1 | Контактная внеаудиторная работа | 10.00 |
| Раздел 6 «Технологии изучения алгебраического и геометрического материала» | | 26.50 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П6.1 | Технологии изучения алгебраического материала (порядок арифм. действий). | 3.00 |
| П6.2 | Технологии изучения алгебраического материала (обучение решению уравнений, неравенств). | 3.00 |
| П6.3 | Технологии изучения геометрического материала. | 3.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| C6.1 | Самостоятельная работа. | 11.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР6.1 | Контактная внеаудиторная работа. | 6.00 |
| Раздел 7 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации» | | 31.00 |
| 37.1 | Подготовка к сдаче зачета | 3.50 |
| Э7.1 | Подготовка к сдаче экзамена | 24.50 |
| КВР7.1 | Сдача зачета | 0.50 |
| КВР7.2 | Консультация перед экзаменом | 2.00 |
| КВР7.3 | Сдача экзамена | 0.50 |
| ИТОГО | | 360.00 |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Белошистая, Анна Витальевна. Теоретические основы организации обучения в начальных классах: развитие логического мышления младших школьников : Учебное пособие Для СПО / А. В. Белошистая, В. В. Левитес. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 129 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11554-3 : 259.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/456822> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

2) Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : учебное пособие / А.В. Белошистая. - Москва : Владос, 2016. - 456 с. - (Вузовское образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-691-01422-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение : методическое пособие / Н.Б. Истомина. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 287 с. - ISBN 9785893087314 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55782/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Истомина, Н. Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 144 с. - ISBN 9785893087314 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55788/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе : монография / А.Л. Чекин. - Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. - 64 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0699-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500313/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Мендыгалиева, А. К. Общие вопросы методики преподавания математики в начальной школе / А. К. Мендыгалиева. - Оренбург : ОГПУ, 2019. - 159 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130562> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Каирова, Л. А. Методика преподавания математики в начальной школе : учебно-методическое пособие / Л. А. Каирова. - Барнаул : АлтГПУ, 2017. - 166 с. -

Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112172> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Периодические издания

- 1) Начальная школа : ежемес. науч.-метод. журн.. - М. : ООО Изд-во "Начальная школа". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0027-7371. - Текст : непосредственный.
- 2) Начальная школа - Первое сентября. - М. : Издат. дом "Первое сентября". - Выходит раз в два месяца. - Текст : непосредственный.
- 3) Начальная школа плюс До и После. - М. : ООО "Баласс", 1999 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2071-9515. - Текст : непосредственный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.62
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

| |
|--|
| Перечень используемого оборудования |
| ДОКУМЕНТ-КАМЕРА AVERVISION |
| ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОМПЛЕКС SMART BOARD SBM |

Учебно-наглядное пособие

| |
|--|
| Перечень используемого оборудования |
| КОМПЛЕКТ ПРОГРАММИРУЕМЫХ МИНИ-РОБОТОВ ВЕЕ-ВОТ "УМНАЯ ПЧЕЛА" С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ |
| МАГНИТНАЯ МАТЕМАТИКА |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

| № п.п | Наименование ПО | Краткая характеристика назначения ПО |
|-------|--|--|
| 1 | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2 | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами |
| 3 | Office Professional Plus 2016 | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями |
| 4 | Windows Professional | Операционная система |
| 5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | Антивирусное программное обеспечение |
| 6 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 7 | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 8 | Security Essentials (Защитник Windows) | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов. |
| 9 | МойОфис Стандартный | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=116388