

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Палиева Надежда Андреевна
Должность: и.о. декана психолого-педагогического факультета
Дата подписания: 16.09.2024
Уникальный программный ключ:
c45abce04df3131d28edca0bf10941b117984611

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан психолого-педагогического факультета
д.п.н., доцент Палиева Н.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Теория и методика обучения математике и основам компьютерной грамотности

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)		
Направленность (профиль)	Начальное образование и дополнительное образование (игропедагогика)		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	6,7		

Разработано
Заведующий кафедрой педагогики, методологии и технологии образования к.психол. н., доцент Фомина Е.А.
ассистент кафедры педагогики, методологии и технологии образования Герасимова Г.Ю.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины является формирование профессиональной компетентности студентов на основе освоения системы знаний в сфере теоретических основ преподавания математики в начальной школе.

Задачи освоения дисциплины:

1. Раскрыть задачи, методы, организацию и содержание обучения математике в начальной школе.
2. Проанализировать особенности изучения различных разделов математики в начальной школе.
3. Сформировать компетентности студентов в использовании математики как средства развития учащихся, подготовки их к овладению профессией

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Теория и методика обучения математике и основам компьютерной грамотности относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
<i>ПК-9.</i> Способен организовывать образовательный процесс с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающегося	ИД-9.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) организации образовательного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающегося	Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) организации образовательного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающегося
	ИД-9.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации образовательного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающегося	Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации образовательного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающегося
	ИД-9.3. Способен определить эффективность образовательного процесса в контексте социальной ситуации развития обучающегося	Способен определить эффективность образовательного процесса в контексте социальной ситуации развития обучающегося
<i>Компетенция: ПК-10</i> Способен осуществлять отбор методов, методик обучения и воспитания,	ИД-10.1. Демонстрирует знание методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий актуальных для социальной ситуации развития обучающихся и их возрастных особенностей	Демонстрирует знание методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий актуальных для социальной ситуации развития обучающихся и их возрастных особенностей

образовательных технологий с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающихся и их возрастных особенностей	ИД-10.2. Осуществляет отбор методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий, релевантных содержанию в соответствии с целями образования и возрастными особенностями обучающихся	Осуществляет отбор методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий, релевантных содержанию в соответствии с целями образования и возрастными особенностями обучающихся
	ИД-10.3. Демонстрирует действия по диагностике и оценке релевантности избранных методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий в контексте социальной ситуации развития обучающихся и их возрастных особенностей	Демонстрирует действия по диагностике и оценке релевантности избранных методов, методик обучения и воспитания, образовательных технологий в контексте социальной ситуации развития обучающихся и их возрастных особенностей

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: 252 всего: ____7__ з.е. астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах	ОЗФО, в астр. часах
Контактная работа:	90		
Лекции/из них практическая подготовка	38		
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	14		
Практических занятий/из них практическая подготовка	38		
Самостоятельная работа	72		
Формы контроля			
Экзамен	6,7 семестры		
Зачет			
Зачет с оценкой			
Расчетно-графические работы			
Курсовые работы			
Контрольные работы			

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			заочная форма			очно-заочная форма		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа, часов	Лекции	Практические	Лабораторные работы	Самостоятельная работа, часов	Самостоятельная работа, часов
1	Концепция современного начального математического образования 1. Концептуальные положения начального математического образования 2. Современные концепции вариативных образовательных систем и учебно-методических комплектов	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		10.0					
2	Содержание начального математического образования 1. Общая характеристика содержания математического образования в начальных классах 2. Структура и содержание примерной программы по математике 3. Универсальные учебные действия, входящие в содержание начального	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		10.0					

	математического образования													
3	Методы обучения математике в начальной школе 1. Представление о методах обучения 2. Характеристика методов познания 3. Методы проблемно-диалогического обучения 4. Описание методов, используемых на разных этапах изучения нового материала	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		10.0								
4	Организационные формы обучения математике 1. Урок как интегративная технология образовательного процесса 2. Структура урока «открытия» нового знания 3. Структура урока рефлексии 4. Уроки развивающего контроля 5. Особенности уроков систематизации и обобщения 6. Учебные задания и их функции 7. Анализ урока 8. Планирование урока	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		8.0								
5	Средства обучения математике в начальных классах 1. Характеристика понятия. Перечень средств обучения в начальной школе 2. Характеристика современных средств обучения 3. Учебник как основное средство обучения и его функции 4. Характерные особенности современного учебника	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		8.0								
6	Развитие математической речи в начальных классах 1. Роль математической речи в развитии	ПК-9 ПК-10	4.0	4.0		8.0								

	мышления и коммуникации младших школьников 2. Теоретические основы развития математической речи 3. Условия развития математической речи													
						42.0								
	Подготовка к экзамену					54.0								
	ИТОГО за 6 семестр		24.0	24.0	-	96.0								
7	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел 1. Характеристика десятичной системы счисления 2. Технологии формирования представлений о числе в различных образовательных системах обучения 3. Технология изучения чисел в концетрах сотня, тысяча и многозначных чисел	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								
8	Методика формирования смысла арифметических действий 1. Теоретические положения, определяющие технологии введения смысла арифметических действий сложения и вычитания 2. Виды практических ситуаций, соответствующих действиям сложения и вычитания 3. Технологии ознакомления детей со смыслом арифметических действий сложения и вычитания 4. Особенности технологий введения арифметического действия умножения 5. Знакомство с действием деления	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								
9	Выражения и их виды в курсе математики начальной школы 1. Понятие о выражении и вычислительном	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								

	упражнении 2. Способы чтения выражений и вычислительных упражнений 3. Приемы отработки умения правильно читать выражения и вычислительные упражнения разными формулировками 4. Составные выражения и технология знакомства с составным выражением 5. Порядок выполнения действий в выражениях.													
10	Задачи: определение, структура, классификация 1. Определение, функции и структура текстовых задач 2. Классификация простых задач 3. Этапы обучения решению простых задач 4. Технология обучения решению задач Е.М. Семенова	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								
11	Формирование общего приема решения задач 1. Характеристика общего приема решения задач 2. Содержание и методика формирования общего приема решения задач	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								
12	Методы решения текстовых математических задач 1. Виды методов решения текстовых задач 2. Характеристика арифметического метода решения задач 3. Технология обучения алгебраическому методу решения текстовых задач 4. Использование методов решения задач в различных программах по математике	ПК-9 ПК-10	2.0	3.0		8.0								
13	Технологии знакомства с понятием	ПК-9	2.0	3.0		8.0								

	«составная задача» 1. Роль задач в обучении математике в начальных классах 2. Показатели сформированности умения решать задачи 3. Приемы введения понятия «составная задача» 4. Классификация составных задач	ПК-10												
14	Обучение решению задач на зависимость между величинами 1. Общее представление о задачах на зависимость между величинами 2. Этапы изучения задач на зависимость между величинами 3. Повторение и анализ задач на зависимость между величинами 4. Типовые задачи на зависимость между величинами 5. Преобразования типовых задач на зависимость между величинами 6. Способы решения задач на нахождение четвертого пропорционального 7. Задачи на пропорциональное деление и на нахождение числа по двум разностям	ПК-9 ПК-10		3.0		8.0								
15	Обучение решению задач на движение 1. Общее представление о задачах на движение 2. Этапы изучения задач на движение	ПК-9 ПК-10		3.0		2.0								
	Подготовка к экзамену	ПК-9 ПК-10				36.0								
						30.0								
	ИТОГО за 7 семестр		14.0	14.0		66.0								
	ИТОГО		38.0	38.0	14.0	162.0								

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента. Рейтинговая оценка не предусмотрена.

Промежуточная аттестация

Если по учебному плану предусмотрен экзамен: Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры.

Если по учебному плану предусмотрен зачет / зачет с оценкой:

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов (*включается при наличии соответствующих занятий*).

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области (*включается при наличии соответствующих занятий*).

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области (*включается при наличии соответствующих занятий*).

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Пенчанский, С. Б. Основы начального курса математики в примерах и задачах: учебное пособие / С.Б. Пенчанский. - Минск : РИПО, 2018. - 240 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

4. Кузнецов, Б.Т. Математика / Б.Т. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 719 с. : ил., табл., граф. – (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

5. <http://math-portal.ru/izdatelstvo/> Методика обучения математике в начальных классах, Истомина Н.Б., 4-е издание

11

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС – СПРАВОЧНАЯ ПРАВОВАЯ СИСТЕМА, компьютерная система для поиска и работы с правовой информацией. Адрес ресурса: https://www.consultant.ru/
2	Информационная система «Карта российской науки». Адрес ресурса: https://mapofscience.ru/info

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников

образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.