Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет педагогики и психологии
Кафедра дошкольного и начального общего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе С.Н. Титов

ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Программа учебной дисциплины модуля
«Инновационные технологии начального образования»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы
Научно-методическое обеспечение начального образования

(заочная форма обучения)

Составитель: Березова Н.А.,
к.п.н., доцент кафедры дошкольного и начального общего образования

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета педагогики и психологии, протокол от «23» мая 2023 г. №6

Ульяновск, 2023

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии обучения математике в начальной школе» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Модуля «Инновационные технологии начального образования» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы академической магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Научно-методическое обеспечение начального образования», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в рамках соответствующих дисциплин бакалавриата, а также ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1-2 семестрах: Информационные технологии в профессиональной деятельности, Образовательная среда начальной школы.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Инновационные процессы в образовании, Организация методической работы в начальной школе, Производственная практика (практикум по проектированию программ внеурочной деятельности для начальной школы), Производственная практика (преддипломная практика).

.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Цель дисциплины: дать магистранту в области педагогических наук представления о технологиях обучения математики в начальных классов, перспективных направлений развития общего образования.

Задачи дисциплины: формирование у студента целостного представления об основных этапах становления современной методики математического образования младших школьников, о технологиях, о роли и месте методики математического образования в профессиональной подготовке учителя начальных классов, сформировать готовность будущего учителя к эффективному решению задач математического образования младших школьников.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технологии обучения математике в начальной школе» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-4 Способен разрабатывать методическое обеспечение предмета, предметных дисциплин (модулей) на разных уровнях обучения **ИПК 4.1.** Знает: основы разработки методического обеспечения образовательного процесса начальной школы **ИПК 4.2.** Умеет: разрабатывать методическое обеспечение	ОР-1 теоретические подходы, современные концепции обучения	ОР-2 применять средства	

образовательного процесса начальной школы **ИПК 4.**3. Владеет: опытом разработки методического обеспечения образовательного процесса начальной школы	математике	информационно-коммуникационных технологий для разработки программы учебного предмета	ОР-3 современные технологии обучения математике

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
3	3	108	4	10	-	88	Зачет(6ч)
Итого:	3	108	4	10	-	88	Зачет(6ч)

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Примерный тематический план по дисциплине
«Технологии обучения математике в начальной школе»

	Наименование разделов и тем	Количество часов по формам организации обучения			
		Лекц.занятия	Лаб.занятия	Практ.занятия	Самост.работа
1.	Системно-деятельностный подход к организации образовательного процесса.	2	-	2	10
2.	Понятие педагогических технологий. Технологии обучения математике в начальной школе.	2	-	8	78
	Итого по 3 семестру:	4	-	10	88

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

<u>Тема 1.</u> Системно-деятельностный подход к организации образовательного процесса

Анализ ФГОС НОО. Деятельностный характер федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования. Закон № 273 - ФЗ «Об образовании

<u>Тема 2.</u> Понятие педагогических технологий. Технологии обучения математике в начальной школе

Понятие педагогических технологий. Выбор технологии в зависимости от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:
- подготовки к устным докладам (выступлениям по теме реферата);
- подготовка к защите проекта.

Тематика рефератов

1. Гуманистический аспект математического образования
2. Образовательно-воспитательная среда как фактор развития личности ребенка и направление деятельности педагога
3. Средства формирования математической культуры ребенка
4. Современные педагогические технологии в математическом образовании

Примерный перечень индивидуальных заданий по дисциплине

1. Конспектирование статей по избранной теме;
2. составление библиографии по разделам дисциплины;
3. реферативные сообщения;
4. подготовка презентации по изученной теме;
5. анализ учебника с точки зрения реализации идей математического образования;

Пример тестового задания

1..Название подхода к организации образовательного процесса звучит как «_____-деятельностный подход к организации образовательного процесса»

2.Основной документ, регламентирующий деятельность образовательных учреждений начального общего образования - это _____начального общего образования.

3.Федеральный закон № 273, в котором регламентируется сфера образования, называется _____

4.Выбор _____технологии зависит от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

5.Системно-деятельностный подход зависит от создания единого _____и воспитательного пространства.

6.В процессе системно-деятельностного подхода формируются и развиваются _____учебные действия.

7.Одна из наиболее востребованных технологий обучения математики при системно-деятельном подходе – это _____-коммуникативная технология.

8.При ИКТ как технологии обучения математике компьютер можно использовать для вычислений, _____ графиков

9.У технологии развития _____ мышления существуют три фазы.

10.При обучении математике часто используют технологию проблемного _____.

11.Игровые _____ эффективны в любом возрасте.

12.Один из этапов урока, на котором используется фрагментарный, выборочный дополнителный материал называется частичной_____

13. На этапе урока, на котором используется ИКТ, может быть использование тренировочных _____.

14. На этапе урока, на котором используется ИКТ, может быть использование самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием _____ учителя

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

– Современные технологии начального общего образования: учебное пособие. Под общ. ред. А.А. Нестеровой. – Ульяновск: УлГПУ, 2016. –191 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 анализ программ ОС-2 эссе ОС-3 разработка интерактивных игр и упражнений ОС-4 разработка коллективного ЭОР	ОР-1 Знает теоретические подходы, современные концепции обучения математике ОР-2 Умеет применять средства информационно-коммуникационных технологий для разработки программы учебного предмета ОР-3 Владеет современными технологиями обучения математики
Оценочные средства для промежуточной аттестации зачет ОС-5 разработка кейсов для младших школьников	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Технологии обучения математике в начальной школе».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

1.Разработать конспект занятия, используя ИКТ
2. Разработать конспект занятия, используя элементы технологии проблемного обучения
3. Разработать конспект занятия, используя элементы игровых технологий

4.Разработать конспект занятия, используя элементы технологии критического мышления.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачет
3 семестр	Разбалловка по видам работ	2 х 1=2 баллов	5 х 1=5 баллов	229 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	2балла max	5 баллов max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 3 семестра

	3 ЗЕ
«зачтено»	более 150
«не зачтено»	150 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за

консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

ПЗ 1. Системно-деятельностный подход к организации образовательного процесса.

1. Создание единого образовательного и воспитательного пространства
2.Педагогические принципы при системно-деятельностном подходе.
3.Методы обучения при системно-деятельностном подходе
4.Требования к современному учителю при системно-деятельностном подходе
5.Формирование и развитие универсальных учебных действий
6.Аспекты современного урока:
- мотивационно-целеполагающий аспект
- деятельностный аспект

ПЗ 2.Технологии обучения математике в начальной школе. Информационно-коммуникативная технология

1.Этапы урока, на которых применяется ИКТ:

- самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя;
- частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала);
- использование тренировочных программ;
- выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
- использование компьютера для вычислений, построения графиков;
- использование информационно-справочных программ

2.Эффективность применения ИКТ.
3. Формы использования ИКТ:
- мультимедийные сценарии уроков
- проверка знаний на уроке и дома
- подготовка к ОГЭ, ЕГЭ

ПЗ 3.Технологии обучения математике в начальной школе. Технология критического мышления.

1.Понятие технологии критического мышления
2.Задачи технологии критического мышления
3.Стадии технологии критического мышления: вызова, осмысления и размышления.
4.Функции трех фаз технологии развития критического мышления
5.Приемы развития критического мышления:
- прием «Знаю – Хочу узнать - Узнал » (З-Х-У)
- прием «Кластер»
- прием «Синквейн»

ПЗ 4.Технологии обучения математике в начальной школе. Технология проблемного обучения

1.Понятие технологии проблемного обучения

2.Применение технологии проблемного обучения на уроках: изучения нового материала и первичного закрепления.
3.Сруктура проблемного урока.

ПЗ 5.Технологии обучения математике в начальной школе. Игровые технологии
1.Понятие игровых технологий
2.Функции игровых технологий
3.Задачи игровых технологий
4. Цели игровых технологий
5.Эффективность обучения в процессе игры

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

Методика обучения математике в начальной школе : учебник / Н.Б. Истомина-Кастровская, И.Ю. Иванова, З.Б. Редько [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 301 с. 10.12737/textbook_5beafd8e271b34.71707438. - ISBN 978-5-16-014058-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850722
Александрова, Т. С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты : учебно-методическое пособие : [16+] / Т. С. Александрова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 136 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461021 (дата обращения: 11.03.2022). – Библиогр.: с. 129-130. – ISBN 978-5-9765-2382-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе : монография / А. Л. Чекин. - Москва : МПГУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-4263-0699-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020604
Баракина, Т. В. Технологии начального математического образования : учебное пособие : [16+] / Т. В. Баракина ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – Часть 2. – 176 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616123 (дата обращения: 11.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8268-2092-6. - ISBN 978-5-8268-2135-0 (Ч. 2). – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

- Коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) к учебникам информатики. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
- Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова Режим доступа: http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/prakt.htm
- Инфоурок. Режим доступа: **https://infourok.ru/**
- Открытый класс.Режим доступа: http://www.openclass.ru
- Педсовет. Режим доступа: **https://pedsovet.org/**

Лист согласования рабочей программы
учебной дисциплины (практики)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Научно-методическое обеспечение начального образования
Рабочая программа дисциплины Технологии обучения математике в начальной школе
Составитель: Н.А. Березова – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель _____ Н.А. Березова
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры дошкольного и начального общего образования «23» мая 2023 г., протокол №10

Заведующий кафедрой _____ /Л.М. Захарова/ 23.05.23 г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки
_____ Маркова Ю.Б. 22.05.23
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета педагогики и психологии «23» мая 2023 г., протокол № 6

Председатель ученого совета факультета педагогики и психологии
_____ /В.А. Кокин/ 23.05.2023
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*