

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теория и методика преподавания математики в начальной школе

Направление подготовки
44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки:
Психология и педагогика начального образования

уровень высшего образования
Бакалавриат

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины	формирование у обучающихся представлений о современных подходах к методике обучения математике, развитие соответствующей предметной компетентности
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать у обучающихся представления о специфике преподавания в начальном общем образовании. 2. Развивать способность проводить психолого-педагогический анализ, направленный на определение структуры учебной деятельности в рамках предмета "Теория и методика преподавания математики в начальной школе" 3. Сформировать у обучающихся представления о системе педагогических методов и приемов, обеспечивающих формирование у младших школьников универсальных учебных действий и успешность овладения знаниями по предмету "Теория и методика преподавания математики в начальной школе"

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и методика преподавания математики в начальной школе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 1 «Дисциплины (модули)». Индекс дисциплины Б1.В.06.

Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как «входные» при изучении данной дисциплины	Педагогика, Введение в профессию с основами профессиональной этики, Психолого-педагогические теории и технологии, Психология детей младшего школьного возраста, Образовательные программы начальной школы, Учебная практика, ознакомительная практика, Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
Дисциплины, практики, ГИА, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Производственная практика, научно-исследовательская работа, Производственная практика, психолого-педагогическая практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
Профессиональные компетенции:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: сопровождения			
Организация и проведение психологической диагностики особенностей детей и обучающихся, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации с использованием стандартизированного инструментария, включая обработку результатов	психолого-педагогическое сопровождение обучающихся, педагогов и родителей в образовательных учреждениях различного типа и вида	ПК-1. Способен осуществлять психолого-педагогическую диагностику результатов обучения и личностного развития детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья	ПК-1.1. Владеет стандартизированными методами психодиагностики возрастных особенностей, интересов, склонностей, способностей детей, предпосылок одаренности
			ПК-1.2. Определяет этапы и содержание скрининговых обследований (мониторинга) с целью анализа динамики психического развития, определение лиц, нуждающихся в психологической помощи
			ПК-1.3. Составляет психолого-педагогические заключения по результатам диагностического обследования детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, формулирует рекомендации для педагогов, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития детей
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
Организует	и	Обучение, воспитание,	ПК-4. Способен к ПК-4.1. Планирует и реализует

<p>осуществляет психолого-педагогическую деятельность с учетом особенностей социальной ситуации развития детей младшего школьного возраста</p> <p>Участвует в индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с учетом неравномерности психологического развития</p>	<p>индивидуально-личностное развитие и социализация обучающихся, здоровье обучающихся</p>	<p>психолого-педагогической деятельности по реализации программ начального образования.</p>	<p>профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального образования на основе соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики</p>
			<p>ПК-4.2. Применяет современные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания (в том числе инклюзивные и ИКТ), основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</p>
			<p>ПК-4.3. Владеет приемами организации конструктивного взаимодействия детей младшего школьного возраста в разных видах деятельности (учебной, внеучебной) в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных)</p>
			<p>ПК-4.4. Проектирует условия создания безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации через обеспечение безопасности жизни и здоровья детей, поддержание эмоционального благополучия ребенка в период пребывания в образовательной организации</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:	Владеть
<p>ПК-1. Способен осуществлять психолого-педагогическую диагностику результатов обучения и личностного развития детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья</p>		
<p>ПК-1.1. Владеет стандартизированными методами психодиагностики возрастных особенностей, интересов, склонностей, способностей детей, предпосылок одаренности</p>		
<p>теории возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза</p>	<p>анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования</p>	<p>методами диагностики интеллектуальных способностей детей</p>
<p>ПК-1.2. Определяет этапы и содержание скрининговых обследований (мониторинга) с целью анализа динамики психического развития, определение лиц, нуждающихся в психологической помощи</p>		
<p>критерии оценки качества знаний по предмету "Математика"</p>	<p>проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе</p>	<p>навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования</p>
<p>ПК-1.3. Составляет психолого-педагогические заключения по результатам диагностического обследования детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, формулирует рекомендации для педагогов, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития детей</p>		
<p>принципы взаимодействия школы и семьи</p>	<p>формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p>приемами консультативной и просветительской деятельности</p>
<p>ПК-4. Способен к психолого-педагогической деятельности по реализации программ начального образования.</p>		
<p>ПК-4.1. Планирует и реализует профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального образования на основе соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики</p>		
<p>федеральный государственный образовательный стандарт начального образования</p>	<p>соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики</p>	<p>понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста</p>
<p>ПК-4.2. Применяет современные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания (в том числе инклюзивных и ИКТ), основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде</p>		
<p>педагогические методы и технологии</p>	<p>применять методические приемы</p>	<p>предметной компетентностью в области</p>

обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач	развития у младших школьников навыков счетной и вычислительной деятельности	математики
ПК-4.3. Владеет приемами организации конструктивного взаимодействия детей младшего школьного возраста в разных видах деятельности (учебной, внеучебной) в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных)		
психологические основы учебной деятельности и учебного сотрудничества	соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе	практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков
ПК-4.4. Проектирует условия создания безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации через обеспечение безопасности жизни и здоровья детей, поддержание эмоционального благополучия ребенка в период пребывания в образовательной организации		
требования к современной образовательной среде школы	формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности	приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	ВСЕГО	Трудоемкость по видам учебных занятий (в акад. часах)		
				Из них контактная работа обучающихся с преподавателем		СРС
				Лек	ПЗ	
1	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	6	8	1	2	5
2	Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах	6	8	1	2	5
3	Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	6	10	1	4	5
4	Тема 4. Методика изучения нумерации	6	10	1	4	5
5	Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков	6	12	2	4	6
6	Тема 6. Методика изучения основных величин	6	11	2	4	5
7	Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии	6	11	2	4	5
8	Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	6	11	2	4	5
	Промежуточная аттестация (часы на подготовку к экзамену)	6	27			
	ИТОГО			12	28	41

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Содержание
1	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<p>Основные периоды развития математики. Возникновение и развитие математических идей, понятий, элементарных фигур, способов исчисления и т.д.</p> <p>Цели, содержание, формы, средства и методы обучения математике – составные компоненты предмета МПМ.</p> <p>Наблюдение, эксперимент, изучение школьной документации, беседы, анкетирование – методы педагогического исследования.</p> <p>Предмет методики начального обучения. Обоснование целей обучения математике. Научная разработка содержания обучения математике. Научная разработка методов обучения. Научная разработка средств обучения. Научная разработка организации обучения. Связь методики преподавания математики с другими науками (математикой, педагогикой, возрастной психологией и др.).</p> <p>Методы педагогического исследования: наблюдение, эксперимент, изучение школьной документации, изучение ученических работ, беседы, анкетирование. Использование математических и кибернетических методов, а также методов моделирования.</p>
2	Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах	<p>Методы обучения математике. Способы совместной деятельности учителя и учащихся. Выбор методов обучения. Факторы: задачи школы на современном этапе развития, учебный предмет, содержание изучаемого материала, возраст и уровень развития учащихся, их готовность к овладению учебным материалом.</p>

		<p>Классификация методов обучения: словесные методы (рассказ или изложение знаний, беседа, работа по учебнику или другим печатным материалам), наглядные методы (наблюдение, демонстрация предметов или их изображений), практические методы (измерение, вычерчивание геометрических фигур, лепка, аппликация и т.д.).</p> <p>Объяснительно-иллюстративный метод, частично-поисковый метод, исследовательский метод. Проблемный метод.</p> <p>Особенности использования методов обучения на уроках математики.</p> <p>Контроль качества знаний, умений и навыков: текущая проверка, устный опрос (фронтальный, индивидуальный), самостоятельная работа, контрольные работы, итоговый контроль.</p> <p>Система средств обучения математике младших школьников.</p> <p>Учебник по математике для начальных классов. Учебные пособия, содержащие материал в дополнение к учебнику: Карточки-задания для организации самостоятельной работы учащихся; сборники задач для устных вычислений; материалы для проверки знаний учащихся и др. Различного рода методические пособия для учителя. Материально-предметные (иллюстративные) модели, к которым могут быть отнесены приборы, измерительные инструменты, таблицы, раздаточный материал и счетный материал и т.д..</p> <p>Широкое использование средств обучения в практике учебно-воспитательной работы на уроках математики не только обеспечивает усвоение материала, но и способствует преодолению специфических трудностей в процессе усвоения математики младшими школьниками.</p>
3	Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<p>Содержание начального курса математики. Связь программы по математике с программами по другим учебным дисциплинам.</p> <p>Планирование учебной работы по математике. Планирование - учебный план; четвертные, годовые тематические планы; календарно-тематический план.</p> <p>Принципы построения программ по математике для начальных классов.</p> <p>Формы организации учебной работы по математике. Урок как основная форма организации учебной работы по математике в начальных классах. Типы уроков математики: урок сообщения нового материала, уроки закрепления знаний, умений и навыков, комбинированные уроки, контрольный или учетный урок. Структура урока: закрепление и проверка знаний ранее изученного материала, изучение нового материала, закрепление нового материала, задание на дом. План-конспект урока.</p> <p>Проверка и оценка знаний, умений и навыков по математике.</p> <p>Внеурочные, индивидуальные и групповые занятия. Домашняя самостоятельная работа. Внеклассная работа по математике.</p> <p>Особенности организации обучения математике в малокомплектной школе. Урок математики, его место в расписании и сочетание с другими уроками. Особенности руководства самостоятельной работой учащихся на уроках математики в малокомплектной школе.</p>
4	Тема 4. Методика изучения нумерации	<p>Задачи подготовительного периода: представления о размерах и тяжести предметов, пространственные и количественные представления, знание счета (без использования элементов множеств), счет элементов конкретных множеств, знание цифр, сравнение элементов множеств и чисел, соотношение цифр и элементов множеств, знание геометрических фигур и тел.</p> <p>Методика изучения нумерации чисел в пределах 10.</p> <p>Методика изучения нумерации чисел в пределах 20.</p> <p>Методика изучения нумерации чисел в пределах 100.</p> <p>Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000</p> <p>Методика изучения нумерации многозначных чисел.</p> <p>Последовательность изучения нумерации: счет круглыми сотнями в пределах 1000. Обозначения круглых сотен цифрами. Образование нового разряда - единиц тысяч. Счет сотнями и десятками, образование чисел из сотен и десятков. Счет сотнями, десятками и единицами. Образование чисел из сотен десятков и единиц. Письменная нумерация в пределах 1000. Закрепление последовательности натурального ряда чисел I-1000. Закрепление нумерации в процессе изучения действий.</p> <p>Трудности, возникающие у учащихся при изучении нумерации.</p>
5	Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков	<p>Последовательность изучения действий - устные вычисления, вычисления без перехода через разряд, вычисления с переходом через разряд.</p> <p>Нахождение неизвестных компонентов действий - слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого, множителя, делимого, делителя, суммы, разности, произведения, частного.</p> <p>Обучение сложению и вычитанию в пределах 10.</p> <p>Сложение и вычитание в пределах 20.</p> <p>Приемы сложения и вычитания, основанные на знаниях десятичного состава чисел.</p> <p>Сложение и вычитание без перехода через десяток:</p> <p>Сложение и вычитание в пределах 100. Сложение и вычитание круглых десятков (30 + 20, 50-20, решение основано на знании нумерации круглых десятков). Сложение и вычитание без перехода через разряд. Сложение двухзначного числа с однозначным числом, когда в сумме получается круглые десятки. Вычитание из круглых десятков однозначного и двухзначного числа. Сложение и вычитание с переходом через разряд. Методика изучения табличного умножения и деления. Введение понятия об умножении как сумм одинаковых</p>

		<p>слагаемых. Составление таблицы умножения числа 2. Понятие деления на равные части. Составление таблицы деления на 2. Составление таблицы умножения в пределах 20. Составление таблицы деления в пределах 20. Деление по содержанию. Сопоставление умножения и деления как взаимнообратных действий. Изучение умножения в пределах 100. Составление таблиц умножения и деления. Практическое знакомство с переместительным законом умножения. Деление с остатками.</p> <p>Умножение на 1 и единицы. Деление на 1. Ноль как компонент умножения. Ноль как делимое.</p> <p>Обучение табличному умножению и делению в пределах 20.</p> <p>Обучение табличному умножению в пределах 1000.</p> <p>Обучение табличному делению в пределах 20.</p> <p>Методика изучения арифметических действий в пределах 1000</p> <p>Сложение и вычитание в пределах 1000.</p> <p>Сложение и вычитание без перехода через разряд.</p> <p>Сложение и вычитание с переходом через разряд в одном разряде (единиц или десятков)</p> <p>Сложение и вычитание с переходом через разряд в двух разрядах (единиц или десятков)</p> <p>Особые случаи сложения и вычитания, когда в сумме или разности получается один или два нуля, когда в уменьшаемом содержится один или два нуля, когда в уменьшаемом содержится единица.</p> <p>Умножение и деление в пределах 1000.</p> <p>Сложение и вычитание многозначных чисел.</p> <p>Умножение и деление многозначных чисел.</p> <p>Методика ознакомления с дробями. Доля как одна часть от целого - $1/5$, $1/123$. Дробь как 2 и более частей от целого числа – $2/5$, $4/18$, $12/100$. Образование дробей. Сравнение дробей. Упражнения на сравнение дробей.</p>
6	Тема 6. Методика изучения основных величин	<p>Общая характеристика методики рассмотрения основных величин и их измерения</p> <p>Величина - особые свойства реальных объектов или явлений.</p> <p>Основные величины - длина, стоимость, объём, площадь, масса, скорость, время.</p> <p>Изучение величин - одно из средств связи математики с жизнью.</p> <p>Измерительные и графические работы, как наглядное средство, используется при решении задач.</p> <p>Методическая схема изучения величин: Выяснение и уточнение имеющихся у детей представлений о данной величине (обращение к опыту ребенка). Сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, наложением, путем использования различных мерок). Знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором. Формирование измерительных умений и навыков. Сложение и вычитание однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в связи с решением задач). Знакомство с новыми единицами величины в тесной связи с изучением нумерации по концентром, перевод однородных величин в другие и наоборот. Сложение и вычитание величин, выраженных единицах двух наименований. Умножение и деление величин на число.</p> <p>Формирование представлений о длине, площади, массе, времени, емкости.</p> <p>Требования к знаниям и умениям учащихся по теме.</p>
7	Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии	<p>Понятия, основанные на элементах алгебры - числовые выражения, равенство, неравенство, уравнение.</p> <p>Введение элементов алгебры в начальный курс математики.</p> <p>Упражнения на сравнения выражений: упражнение, направленное на уточнение знаний учащихся об арифметических действиях и на их применение; упражнение, направленное на порядок действий в выражениях без скобок содержащих действия одной и двух степеней; упражнения, при выполнении которые учащиеся усваивают и закрепляют знания по соотношению между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Геометрический материал для начального курса математики –точка, отрезок, прямая, треугольник, прямой угол, прямоугольник, квадрат, многоугольники, периметр многоугольника, площадь прямоугольника круг и т.д.</p> <p>Элементарные геометрические построения.</p> <p>Развитие пространственных представлений и воображения учащихся.</p> <p>Накопление запаса представлений о геометрических фигурах. Развитие пространственного воображения, логического мышления, важных практических умений и навыков. Подготовка учащихся к дальнейшему изучению геометрии.</p> <p>Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами. Требования к качеству выполняемых чертежей.</p>
8	Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<p>Методика решения простых арифметических задач: а) подготовительная работа к решению простых задач. б) знакомство с простой задачей. в) методика решения составных арифметических задач</p> <p>Форма записи содержания задачи - сокращённая; сокращённо- структурная; схематическая.</p> <p>Виды арифметических задач: простая (решается одним арифметическим действием), составная или сложная задача (решается двумя или большим числом арифметических</p>

		<p>действий).</p> <p>Этапы работы над арифметической задачей: работа над содержанием задачи, поиск решения задачи, решение задачи, формулировка ответа, проверка решения задачи, последующая работа над решенной задачей.</p> <p>Формы записи содержания задачи: сокращенная форма записи, при которой из текста задачи выписывают числовые данные и только те слова и выражения, которые необходимы для понимания логического смысла задачи; сокращенно-структурная форма записи, при которой каждая логическая часть задачи записывается с новой строки; схематическая форма записи; графическая форма записи.</p> <p>Типичные ошибки учащихся: привнесение лишнего вопроса и действия, исключение нужного вопроса и действия, несоответствие вопросов действия: правильно поставленные вопросы и неправильный выбор действий или, наоборот, правильный выбор действий и неверная формулировка вопросов, случайный подбор чисел и действий, ошибки наименования величин при выполнении действий (наименования не пишутся; наименования пишутся ошибочно, вне предметного понимания содержания задачи; наименования пишутся лишь при отдельных компонентах), ошибки в вычислениях, неверная формулировка ответа задачи (сформулированный ответ не соответствует вопросу, задачи и т.д.).</p>
--	--	---

5. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и средств оценки в процессе освоения дисциплины в рамках отдельных тем и разделов

ИДК	Показатели	Разделы и темы дисциплины	Оценочное средство для текущего контроля
ПК-1. Способен осуществлять психолого-педагогическую диагностику результатов обучения и личностного развития детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья			
ПК-1.1.	Знать: теории возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования	Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: методами диагностики интеллектуальных способностей детей	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>практические задания для СР</i>
ПК-1.2.	Знать: критерии оценки качества знаний по предмету "Математика"	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формирование вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин	<i>практические задания для СР</i>

		Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	
ПК-1.3.	Знать: принципы взаимодействия школы и семьи	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности	Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: приемами консультативной и просветительской деятельности	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<i>практические задания для СР</i>
ПК-4. Способен к психолого-педагогической деятельности по реализации программ начального образования.			
ПК-4.1.	Знать: федеральный государственный образовательный стандарт начального образования	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<i>практические задания для СР</i>
ПК-4.2.	Знать: педагогические методы и технологии обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: применять методические приемы развития у младших школьников навыков счетной и вычислительной деятельности	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: предметной компетентностью в области математики	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>практические задания для СР</i>
ПК-4.3.	Знать: психологические основы учебной деятельности и учебного сотрудничества	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин	<i>реферат, групповая дискуссия</i>

		Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	
	Владеть: практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формированием вычислительных навыков	Тема 4. Методика изучения нумерации Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков Тема 6. Методика изучения основных величин Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>практические задания для СР</i>
ПК-4.4.	Знать: требования к современной образовательной среде школы	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>устный опрос, доклад (сообщение)</i>
	Уметь: формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>реферат, групповая дискуссия</i>
	Владеть: приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>практические задания для СР</i>

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы
1	Тема 1. Математика как учебный предмет в начальной школе	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
2	Тема 2. Методы и средства обучения математике в начальных классах	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
3	Тема 3. Организация обучения математике в начальных классах	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
4	Тема 4. Методика изучения нумерации	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
5	Тема 5. Методика обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
6	Тема 6. Методика изучения основных величин	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
7	Тема 7. Методика обучения элементам алгебры и геометрии	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>
8	Тема 8. Методика обучения решению арифметических задач	<i>Подготовка к устному опросу, подготовка доклада (сообщения), написание реферата, подготовка к групповой дискуссии, выполнение практических заданий</i>

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

№	Основная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе : монография / А. Л. Чекин. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. — 64 с.	http://www.iprbookshop.ru/97738.html	По логину и паролю

б) дополнительная литература:

№	Дополнительная литература	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	Афанасьева, Ю. А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах : учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики / Ю. А. Афанасьева. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. — 68 с.	http://www.iprbookshop.ru/26522.html	По логину и паролю
2	Селькина, Л. В. Методика преподавания математики : учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / Л. В. Селькина, М. А. Худякова, Т. Е. Демидова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 с.	http://www.iprbookshop.ru/32066.html	По логину и паролю
3	Худякова, М. А. Практикум по методике преподавания математики : для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / М. А. Худякова, Т. Е. Демидова, Л. В. Селькина. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 с.	http://www.iprbookshop.ru/32083.html	По логину и паролю

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов сети Интернет	1) Электронно-библиотечная система IPRbooks http://iprbookshop.ru 2) Электронная информационно-образовательная среда Института (Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения "InStudy") https://dist.inpsycho.ru/
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	Microsoft Windows Microsoft Office Kaspersky Endpoint Security LibreOffice/OpenOffice Adobe Acrobat Reader
Перечень современных профессиональных баз данных Перечень информационных справочных систем	Портал психологических изданий PsyJournal.ru Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям психологии) http://psyjournals.ru/ Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) https://elibrary.ru/project_risc.asp Сайт научного журнала «Культурно-историческая психология» Международное научное издание для психологов, дефектологов, антропологов. Электронная версия журнала находится в свободном доступе. https://psyjournals.ru/kip/ База данных научных журналов на русском и английском языке ScienceDirect Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук Поиск рецензируемых журналов, статей, глав книг и контента открытого доступа http://www.sciencedirect.com/ Педагогическая библиотека Каталог книг (Педагогика. Психология. Дефектология. Логопедия. Управление образованием) http://www.pedlib.ru Информационный центр «Библиотека имени К. Д. Ушинского» РАО Научная педагогическая библиотека

	<p>http://gnpbu.ru/</p> <p>Портал «Педагогика – методики и технологии обучения» Методические материалы для воспитателей и учителей http://paidagogos.com.</p> <p>Портал «Psychology-OnLine.Net» Новости психологической науки, психологической практики и психологического образования http://www.psychology-online.net/</p> <p>Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/</p> <p>Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Научно-практические и методические материалы http://school-collection.edu.ru/</p> <p>Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования» Периодическое специализированное научно-практическое издание по проблемам психологии образования http://www.psyedu.ru/</p> <p>Электронный ресурс «Психологическая лаборатория» Перечень психологических тестов http://vch.narod.ru/</p> <p>Портал «Психологический словарь» Психологический on-line словарь. http://psi.webzone.ru/</p> <p>Портал «Флогистон. Психология их первых рук» Публикации. Новости. Обзоры. Библиотека. Тематические подборки статей. http://www.flogiston.ru/</p> <p>Портал «Психологические тесты и компьютерные программы развития способностей для образовательных учреждений и управления персоналом» http://www.Effecton.ru/</p>
<p>Описание материально-технической базы</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель, оборудование и технические средства обучения: столы для обучающихся, стулья, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет, магнитномаркерная доска, фломастеры. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин: В городе чисел. Учебно-игровой комплекс на магнитах. Таблицы по математике для начальной школы.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель, оборудование и технические средства обучения: стулья с пюпитром для обучающихся, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, экран, ноутбук с выходом в Интернет, магнитномаркерная доска, фломастеры.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы Стол для обучающихся, стулья, мультимедийный проектор, экран, ноутбуки с выходом в Интернет и доступом в ЭИОС, гарнитура, магнитномаркерная доска, фломастеры.</p>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предполагает аудиторные занятия и внеаудиторную (самостоятельную) работу, а для проверки качества усвоения материала используется текущий и промежуточный контроль.

Методические рекомендации по организации аудиторной работы

На лекции рекомендуется вести конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Затем рекомендуется провести проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников и пр.; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При подготовке **к практическим занятиям** обязательно следует изучить основную и рекомендованную дополнительную литературу, выполнить требуемые задания. Во время практических занятий рекомендуется давать ответы на вопросы устного/письменного опроса, активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными сообщениями, презентациями, аргументированно высказывать собственное мнение, принимать участие в дискуссии, выполнении письменных работ, творческих заданиях, работе в малых группах (3-5 человек).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Одним из основных видов деятельности обучающегося является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и направлена на самостоятельное углубленное изучение тем и разделов дисциплины, формирование умений и навыков применять теоретические знания на практике.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний обучающихся;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирование профессиональных компетенций;
- развитие исследовательских умений обучающихся.

Для обеспечения систематической работы по изучению дисциплины и успешного прохождения текущей и промежуточной аттестации обучающимся рекомендуется:

- самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждого Раздела (темы) дисциплины;
- своевременно выполнять предложенные задания и предъявлять их на проверку в установленный срок;
- качественно готовиться к практическим занятиям и промежуточной аттестации, прорабатывая предложенную литературу, выполняя задания различного характера.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных аудиторий; в том числе с возможностью работы в сети Интернет; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы обучающихся на разных формах обучения, и иные методические материалы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные

требования к результатам работы, критерии оценки. Методика самостоятельной работы может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Формы и виды самостоятельной работы обучающихся по гуманитарным (психолого-педагогическим) направлениям подготовки:

- чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение и структурирование материала по рекомендуемым литературным источникам;
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление хронологической таблицы;
- составление библиографии по конкретным темам;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного и творческого типа (ответы на вопросы, задачи, выполнение творческих заданий);
- подготовка к различным формам текущей (реферат/доклад, презентация, подготовка к участию в групповой тематической дискуссии и др.) и промежуточной аттестации (экзамену).

Результаты отдельных видов самостоятельной работы подлежат оцениванию.

Контроль самостоятельной работы обучающихся предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Наряду с проверкой выполнения самостоятельной работы преподавателем, могут быть использованы самопроверка и взаимопроверка выполненного задания в группе, обсуждение результатов выполненной работы на занятии.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости, критерии оценивания

1.1 Перечень тем для проведения групповой дискуссии

1. Математика – «царица» наук: житейский миф или научное мнение?
2. Ранее углубленное обучение математике: оправдана ли ранняя специализация?
3. Как выбрать программу по математике в начальной школе?
4. Ментальная математика: за и против
5. Ошибки вычислительного характера: причины и пути их устранения
6. Виртуальные 3D технологии изучения пространства и величин: возможно ли так учить в школе?
7. Зачем нужна алгебра младшему школьнику?
8. Арифметическая задача как интеллектуальный тренажер

Критерии и шкалы оценивания участия в групповой дискуссии

№	Показатели ответа	Оценка в баллах
1	студент принимал активное участие в дискуссии, был инициативен, его выступление отличалось последовательностью, логикой изложения, аргументированностью, обоснованностью собственной позиции в проблемных ситуациях.	2
2	студент принимал участие в дискуссии, его выступление отличалось последовательностью, логикой изложения, однако он затруднялся в подборе аргументов и формулировке собственной позиции в проблемных ситуациях.	1
3	студент не принимал участие в дискуссии, или его выступление отличалось непоследовательностью, ненаучностью или содержало значимые ошибки при формулировке психологических знаний.	0
Максимальная оценка -2 балла		

1.2 Тематика рефератов

1. Параллельные и альтернативные программы обучения математике.
2. Преимущество между детским садом и школой в обучении математике.
3. Методы обучения математике в начальных классах.
4. Развитие мышления на уроках математики.
5. Роль анализа, синтеза и обобщения в обучении математике.
6. Индивидуальный подход и его роль в обучении математике.
7. Свойства арифметических действий как теоретическая основа вычислительных приемов.
8. Общие и частные приемы устных вычислений.
9. Моделирование как метод обучения решению и составлению арифметических задач.
10. Методика работы над числовыми выражениями.
11. Обучение поиску решения задачи и составлению плана решения.
12. Знакомство с площадью геометрических фигур, обучение измерению площади геометрической фигуры.
13. Методика рассмотрения элементов алгебры.
14. Особенности изучения мер времени, трудности и пути их преодоления.
15. Основные трудности обучения решению задач и пути их преодоления.

Критерии и показатели оценки реферата

Критерии	Показатели
Новизна реферированного теста <i>Макс. - 3 балла</i>	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
Степень раскрытия сущности проблемы <i>Макс. - 3 балла</i>	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников <i>Макс. - 3 балла</i>	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме
Соблюдение требований к оформлению, грамотность <i>Макс. - 3 балла</i>	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения, отсутствие орфографических и синтаксических ошибок - соблюдение требований к оформлению и объему реферата

Максимальный балл за данную контрольную точку составляет 12 баллов.

Шкала оценивания реферата

Оценка	Кол-во баллов
Отлично/зачтено	11-12 баллов
Хорошо/зачтено	8-10 баллов
Удовлетворительно/зачтено	6-7 баллов
Неудовлетворительно/не зачтено	5 и менее баллов

1.3 Тематика докладов (сообщений)

1. Предмет и задачи методики обучения математике в начальных классах школы.
2. Связь методики преподавания математики (МПМ) с другими предметами.
3. Роль математики в общественной жизни человека.
4. Образовательные, воспитательные и развивающие цели и задачи обучения математике в начальной школе.
5. Преимущества в обучении математике
6. Виды методов обучения.
7. Требования к методам обучения.
8. Характеристика и особенности реализации основных методов.
9. Основные средства обучения математике в начальных классах.
10. Учебник математики - важнейший элемент учебного процесса.
11. Наглядные пособия и их значения в реализации дидактического принципа наглядности на уроках математики.
12. Урок - основная форма организации учебной работы по математике.
13. Различия в содержании, организации, планировании преподавания математики в школе.
14. Особенности уроков математики в начальных классах.
15. Пропедевтика обучения математики.

Критерии и шкала оценки докладов (сообщений) на семинаре

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно/Не зачтено	Доклад (сообщение) краткий, неглубокий, поверхностный.
Удовлетворительно/зачтено	Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.
Хорошо/зачтено	Доклад (сообщение) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.
Отлично/зачтено	Доклад (сообщение) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы

1.4 Вопросы для устного опроса

1. Какие знания учащиеся должны получить, изучая математику?
2. Какие умения учащиеся должны сформировать, изучая математику?
3. Какие навыки формируются при изучении математики?
4. На какие периоды разделяется история развития математики?
5. Что является предметом методики начальной математики?
6. В чем заключается связь методики математики с педагогикой и психологией? Каковы основные линии этой связи?
7. Какие вы знаете методы исследований, используемых методической наукой? Охарактеризуйте каждый из них.
8. Какие методы наиболее эффективны при обучении математике?
9. Каковы критерии использования того или иного метода обучения математике?
10. Какова сущность самых основных методов обучения математике?
11. В чем заключается роль средств обучения математике?
12. Каковы особенности учебников математики начальных классов?
13. В чем проявляются особенности обеспечения и использования наглядных пособий?
14. В чем заключаются особенности организации обучения математики в малокомплектной сельской школе?
15. Каковы особенности организации самостоятельной работы по математике?
16. В чем состоит роль изучения нумерации чисел?
17. Какие трудности обучения арифметическим действиям являются наиболее типичными?
18. Как строится практическая работа при обучении арифметическим действиям?
19. Что означает понятие «доля»?
20. Что такое дробь?
21. Как сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями, а с разными знаменателями?
22. Как найти долю числа, а число по доле?
23. Перечислите виды основных величин, их особенности.
24. Приведите схему изучения величин.
25. Для чего, с какой целью введены элементы геометрии в начальный курс математики?
26. Какие методы целесообразно применять при изучении элементов геометрии в начальных классах?
27. Какие наглядные пособия и дидактические игры следует применять для обучения учащихся геометрическому материалу?
28. Какая наглядность используется при обучении решению арифметических задач?
29. Как лучше изучать таблицу умножения?
30. Каковы методика формирования арифметических действий в пределах 1000?
31. Какие арифметические действия проводятся над многозначными числами?
32. Как обучают сравнению дробей?
33. Какова наглядность, используемая при обучении понятию дроби?
34. Какие единицы измерения длины изучают в начальной школе?
35. Какие единицы измерения площади изучают в начальной школе?
36. Какие единицы измерения массы изучают в начальной школе?
37. Какие единицы измерения емкости изучают в начальной школе?
38. Какая наглядность используется при обучении решению задач?
39. Какова методика обучения сложению в пределах 20?
40. Какова методика обучения вычитанию в пределах 20?
41. Какова методика обучения умножению в пределах 20?
42. Какова методика обучения делению в пределах 20?

Критерии и шкала оценки результатов устного опроса

№	Показатели ответа	Оценка в баллах
1	Обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой, нормативно-правовыми актами, судебной практикой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.	2
2	Обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя	1
3	Имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала	0
Максимальная оценка -2 балла		

Шкала оценивания результатов устного опроса

Оценка	Кол-во баллов
Зачтено	1-2
Не зачтено	0

1.5 Практические задания для самостоятельной работы

1. Раскройте значение межпредметных связей для осуществления связей методики математики с другими методиками начального обучения.

2. Составьте схему проведения урока математики в малокомплектной школе.

3. Составьте варианты карточек для проведения урока математики для 1 и 2 класса, для 3-4 класса школы.

4. Определите цель конкретного урока:

Учащиеся получают следующие знания:

- образование каждого следующего числа в натуральном ряду ($\square + 1$)
- установление соотношения между любыми числами ряда (предыдущее $<$ последующего, последующее число $>$ предыдущего на 1)
- знакомство со сравнением чисел ($7 = 7$; $5 > 3$; $2 < 8$)
- знаки отношений ($<$; $>$; $=$)
- обозначение чисел на письме соответствующими цифрами ($\square\square$ - два - в устной речи, 2 - на письме) в десятках и сотнях цифры не повторяются.

- нахождение суммы, разности, частного, произведения чисел – это результаты арифметических действий.

- знаки арифметических действий (+, -, :, *).

- название компонентов арифметических действий

(+ слагаемое 1-е и 2-е

- уменьшаемое и вычитаемое

• 1-й и 2-й множитель и сомножители

: делимое и делитель)

- научить читать и записывать математические выражения вида:

$14 + 9$

$(14 + 9) \cdot 2$

5. Определите, какие математические знания формируются на уроке, если его цель: Формирование вычислительных навыков на основе сознательного использования приемов, свойств и законов вычисления.

1) знакомство с приемами вычислений

а) замена числа суммой разрядных слагаемых

т.е. 3 десятка и 4 единицы

$$34 + \underline{2} = 36$$

$$\begin{array}{r} / \ \backslash \\ 30 \ \underline{4} \end{array}$$

$$24 : 2 = 12$$

$$\begin{array}{r} / \ \backslash \\ 20 \end{array}$$

4

б)

замена

числа

суммой

удобных

слагаемых

$$\underline{19} + 6 = 25$$

$$\begin{array}{r} / \ \backslash \\ \underline{1} \ 5 \end{array}$$

$$34 : 2 = 17$$

$$\begin{array}{r} / \ \backslash \\ 20 \ 14 \end{array}$$

20 14 (берем 20, т.к. 30 в
таблицу на 2 не входит)

в) прием округления

$$24 - 9 = 15$$

$$1) 24 - 10 = 14$$

$$2) 14 + 1 = 15$$

г) прием подбора (при выполнении действия деления)

$$65 : 13 = \square \quad \square \cdot 13 = 65$$

$$2 \cdot 13 = 26 \quad 2 - \text{не подходит}$$

$$3 \cdot 13 = 39 \quad 3 - \text{не подходит}$$

$$4 \cdot 13 = 52 \quad 4 - \text{не подходит}$$

$$5 \cdot 13 = 65 \quad 5 - \text{подходит}$$

$$65 : 13 = 5$$

2) знакомство со свойствами вычислений (их очень много => рассмотрим только на 1 примере)

(a + b) + c - прибавление числа к сумме

а) Данное выражение можно решить разными способами

$$(5 + 2) + 3 = 7 + 3 = 10$$

$$(5 + 2) + 3 = 5 + (2 + 3) = 5 + 5 = 10$$

т.е. сочетательный закон

$$(5 + 2) + 3 = (5 + 3) + 2 = 8 + 2 = 10$$

переместительный закон + сочетательный

б) Решение удобным способом

К сумме 35 и 8 прибавить 5

$$(35 + 8) + 5 = (35 + 5) + 8 = 40 + 8 = 48$$

в) Решение примеров вида:

$$34 + 20 = 54$$

/ \

$$30 \quad 4$$

3) законы арифметических действий

а) переместительный закон сложения

$$a + b = b + a$$

$3 + 7 = 7 + 3$, т.е. от перемены мест слагаемых сумма не изменяется

б) переместительный закон умножения

$$a \cdot b = b \cdot a$$

$2 \cdot 8 = 8 \cdot 2$, т.е. от перемены мест множителей произведение не меняется

в) распределительный закон умножения: для любых целых неотрицательных чисел a, b и c и $a > b$ справедливо равенство

$$(a \pm b) \cdot c = a \cdot c \pm b \cdot c$$

г) сочетательный закон сложения

$(a + b) + c = a + (b + c)$, т.е. для любых неотрицательных чисел a, b, c выполняется это равенство.

$$(7 + 3) + 4 = 7 + (3 + 4)$$

6. Определите по предлагаемому содержанию знаний темы конкретных уроков:

Урок 1.

Знания:

1. Знакомства с единицами измерения:

длины (1 мм, 1 дм, 1 м, 1 км)

массы (1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т)

емкости (1 л)

времени (1 с, 1 мин, 1 час, 1 сутки, 1 неделя, 1 месяц, 1 год, 1 век)

площади (1 мм, 1 см, 1 м, 1 км или [1 кв. км])

2. Соотношения между этими величинами.

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$1 \text{ м} = 100 \text{ см}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

3. Зависимость между величинами

Например: Цена = стоимость : количество

Количество = стоимость : цена

Стоимость = цена • количество

Аналогичные правила можно вывести с величинами: скорость, время, расстояние, масса одного предмета, количество предметов, общая масса, длина, ширина, площадь.

4. Арифметические действия с величинами.

а) Устные вычисления

Например: $40 \text{ см} - 13 \text{ см} = 27 \text{ см}$

б) Письменные вычисления

Например: $32 \text{ м } 54 \text{ см}$

$$\underline{19 \text{ м } 18 \text{ см}}$$

$$3 \text{ м } 36 \text{ см}$$

Урок 2.

Знания:

1. Знакомство с буквенной символикой. Учащиеся знакомятся с буквами латинского алфавита

заглавные буквы: А, В, С, D, М, N, X

письменные буквы: а, b, с, d, m, n, x

которые используются в математических выражениях, равенствах и неравенствах, уравнениях.

2. Математические выражения

а) числовые $15 + 7 = 22$

б) буквенные $a + b$, если $a = 18, 24, 38 \dots$
 $b = 53, 19, 41 \dots$

3. Равенства и неравенства

$15 + 7 = 22$ - равенство

$15 + 7 < 23$ - неравенство

$15 + 7 > 18$ - неравенство.

4. Уравнения

$$a + 34 = 60$$

$$90 - b = 18$$

$$x \cdot 15 = 60$$

Урок 3.

Знания:

1. Точка, прямая, отрезок, ломаная

2. Прямые и не прямые углы

3. Геометрические фигуры

4. Понятия площади («S») и периметра («P») фигуры.

Урок 4.

Знания:

1. Образование, называние и чтение долей и дробей.
2. Сравнение долей и дробей.
3. Решение задач вида:
 - а) нахождение доли (дроби) числа
 - б) нахождение числа по величине его доли (дроби)

Критерии оценки выполнения практических заданий для самостоятельной работы

№	Показатели ответа	Оценка в баллах
1	Выполненное задание носит научный, исследовательский, творческий характер, выполнено самостоятельно и своевременно, студент может его аргументировано представить и демонстрирует комплекс формируемых умений по следующим критериям: - осознанность умений – степень осознания обучающимся используемых учебных действий, умений, понимание сути выполняемых действий, умений; - освоенность умений – степень затруднений, четкости, точности и быстроты исполнения учебных действий и умений; - обобщенность умений – степень переноса освоенных видов учебных действий и умений на новый учебный материал. - самостоятельность – степень выполнения учебных действий и умений самостоятельно, без посторонней помощи. - инициативность – степень выполнения/применения учебных действий и умений по собственной инициативе обучающегося, наличие сформированной потребности в их выполнении.	2
2	Выполненное задание носит исследовательский характер, выполнено самостоятельно и своевременно, студент демонстрирует часть формируемых умений по некоторым из перечисленных выше критериев	1
3	Задание не отвечает предъявляемым требованиям, выполнено несвоевременно, студент не может его аргументировано представить.	0

Максимальная оценка -2 балла

Шкала оценивания практических заданий

Оценка	Кол-во баллов
Зачтено	1-2
Не зачтено	0

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине – экзамену.

Вопросы к экзамену

1. Требования программы по изучению нумерации чисел.
2. Трудности обучения математике детей 6-летнего возраста в школе и детском саду.
3. Требования к современному уроку математики. Его особенности.
4. Приемы активизации мыслительной деятельности учащихся начальной школы, средства развития познавательных интересов на уроках математики,
5. Трудности в выработке вычислительных навыков у учащихся начальных классов. Какие приемы можно использовать по предупреждению ошибок.
6. Теоретические основы вычислительных приемов сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «сотня»
7. Использование схем, рисунков, таблиц при работе над задачами. Суть "памятки" по работе над составной задачей.
8. Контроль и самоконтроль на уроках математики.
9. Значение межпредметных связей на уроках математики. Назовите пути интенсификации уроков математики в начальной школе.

10. Какими средствами обратной связи Вы пользуетесь. Роль наглядности в обучении математике.
11. Особенность уроков математики в малокомплектной школе.
12. Упражнения творческого характера при работе с текстовой задачей. Способы проверки текстовой задачи.
13. Подготовительная работа перед введением понятия "текстовая задача". Назовите пути поиска решения текстовой задачи.
14. Методика изучения геометрического материала.
15. Методика изучения алгебраического материала.
16. Определяющее значение методов в обучении математике.
17. Факторы, влияющие на отбор методов обучения.
18. Пути дальнейшего совершенствования методов обучения математике .
19. Технические средства обучения на уроке математике
20. Взаимосвязь средств, методов и принципов обучения математике.
21. Требования к дидактическому материалу по математике.
22. Учебник как основное средство обучения математике
23. Основные задачи обучения математики в начальных классах.
24. Математика – триединый курс: арифметика, алгебра, геометрия.
25. Значение изучения нумерации чисел, их связь с вопросами алгебры, геометрии, измерениями величин, решении задач.
26. Основные цели и задачи изучения нумерации целых неотрицательных чисел .
27. Особенности изучения нумерации целых неотрицательных чисел по концентрам.
28. Трудности изучения нумерации чисел.
29. Наглядные пособия, используемые при изучении нумерации чисел.
30. Общие вопросы обучения арифметическим действиям.
31. Сложение и вычитание в пределах двадцати.
32. Трудности обучения арифметическим действиям и формирования вычислительных навыков, пути их преодоления.
33. Практическая работа при обучении арифметическим действиям.
34. Общие вопросы методики ознакомления младших школьников с дробями.
35. Методика ознакомления с долями величины.
36. Решение задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
37. Методическая схема изучения величин.
38. Формирование представлений о длине и площади, массе, времени, емкости.
39. Числовые равенства и неравенства.
40. Подготовка к ознакомлению с переменной. Элементы буквенной символики.
41. Неравенства с переменной.
42. Уравнение.
43. Общая характеристика методики изучения геометрического материала.
44. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами.
45. Работа над содержанием арифметических задач.
46. Проверка решения задач. Последующая работа над решенной задачей.
47. Методика решения простых арифметических задач.
48. Теории возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза.
49. Индивидуальные особенности детей в области математического образования.
50. Критерии оценки качества знаний по предмету "Математика".
51. Цели и содержание мониторинга освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе.
52. Группы предметных знаний в области математического образования.
53. Варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности.
54. Математические досуги в начальной школе.

55. Федеральный государственный образовательный стандарт начального образования и математическая подготовка.
56. Сравнение образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста в области математики.
57. Педагогические методы и технологии обучения детей решению арифметических задач.
58. Педагогические методы и технологии обучения детей счету.
59. Педагогические методы и технологии обучения детей вычислительным действиям.
60. Предметные и метапредметные, формируемые на уроках математики.

Критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания	Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Неудовлетворительно/Незачтено
ПК-1.1. Владеет стандартизированными методами психодиагностики возрастных особенностей, интересов, склонностей, способностей детей, предпосылок одаренности				
Знает:	Знает теории возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза	Имеет представление о теориях возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза	Имеет фрагментарные представления о теориях возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза	Не знает теории возрастного развития познавательных процессов на начальных этапах онтогенеза
Умеет:	Умеет грамотно анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования	Умеет анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования	Демонстрирует частичные умения анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования	Не умеет анализировать индивидуальные особенности детей в области математического образования
Владеет:	В полной мере владеет методами диагностики интеллектуальных способностей детей	Владеет методами диагностики интеллектуальных способностей детей	Частично владеет методами диагностики интеллектуальных способностей детей	Не владеет методами диагностики интеллектуальных способностей детей
ПК-1.2. Определяет этапы и содержание скрининговых обследований (мониторинга) с целью анализа динамики психического развития, определение лиц, нуждающихся в психологической помощи				
Знает:	Знает критерии оценки качества знаний по предмету "Математика"	Имеет представление о критериях оценки качества знаний по предмету "Математика"	Имеет фрагментарные представления о критериях оценки качества знаний по предмету "Математика"	Не знает критерии оценки качества знаний по предмету "Математика"
Умеет:	Умеет грамотно проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе	Умеет проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе	Демонстрирует частичные умения проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе	Не умеет проводить мониторинг освоения детьми стандартных предметных знаний по математике в начальной школе
Владеет:	В полной мере владеет навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования	Владеет навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования	Частично владеет навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования	Не владеет навыками анализа сформированности предметных знаний в области математического образования
ПК-1.3. Составляет психолого-педагогические заключения по результатам диагностического обследования детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, формулирует рекомендации для педагогов, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития детей				
Знает:	Знает принципы	Имеет	Имеет фрагментарные	Не знает принципы взаимодействия

	взаимодействия школы и семьи	представление о принципах взаимодействия школы и семьи	представления о принципах взаимодействия школы и семьи	школы и семьи
Умеет:	Умеет грамотно формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности	Умеет формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности	Демонстрирует частичные умения формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности	Не умеет формулировать варианты индивидуализации интеллектуального развития младших школьников в учебной и внеучебной деятельности
Владеет:	В полной мере владеет приемами консультативной и просветительской деятельности	Владеет приемами консультативной и просветительской деятельности	Частично владеет приемами консультативной и просветительской деятельности	Не владеет приемами консультативной и просветительской деятельности
ПК-4.1. Планирует и реализует профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования на основе соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики				
Знает:	Знает федеральный государственный образовательный стандарт начального образования	Имеет представление о федеральном государственном образовательном стандарте начального образования	Имеет фрагментарные представления о федеральном государственном образовательном стандарте начального образования	Не знает федеральный государственный образовательный стандарт начального образования
Умеет:	Умеет грамотно соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики	Умеет соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики	Демонстрирует частичные умения соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики	Не умеет соотносить требования образовательного стандарта с нормами профессиональной этики
Владеет:	В полной мере владеет понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста	Владеет понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста	Частично владеет понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста	Не владеет понятийным аппаратом психолого-педагогических наук при анализе образовательных программ для обучающихся младшего школьного возраста
ПК-4.2. Применяет современные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания (в том числе инклюзивных и ИКТ), основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде				
Знает:	Знает педагогические методы и технологии обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач	Имеет представление о педагогических методах и технологиях обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач	Имеет фрагментарные представления о педагогических методах и технологиях обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач	Не знает педагогические методы и технологии обучения детей счету, вычислительным действиям, решению арифметических задач
Умеет:	Умеет грамотно применять методические приемы развития у	Умеет применять методические приемы развития у младших	Демонстрирует частичные умения применять методические приемы развития у младших школьников навыков счетной и	Не умеет применять методические приемы развития у младших школьников навыков счетной и вычислительной деятельности

	младших школьников навыков счетной и вычислительной деятельности	школьников навыков счетной и вычислительной деятельности	вычислительной деятельности	
Владеет:	В полной мере владеет предметной компетентностью в области математики	Владеет предметной компетентностью в области математики	Частично владеет предметной компетентностью в области математики	Не владеет предметной компетентностью в области математики
ПК-4.3. Владеет приемами организации конструктивного взаимодействия детей младшего школьного возраста в разных видах деятельности (учебной, внеучебной) в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных)				
Знает:	Знает психологические основы учебной деятельности и учебного сотрудничества	Имеет представление о психологических основах учебной деятельности и учебного сотрудничества	Имеет фрагментарные представления о психологических основах учебной деятельности и учебного сотрудничества	Не знает психологические основы учебной деятельности и учебного сотрудничества
Умеет:	Умеет грамотно соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе	Умеет соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе	Демонстрирует частичные умения соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе	Не умеет соотносить предметные, метапредметные и личностные компетенции, формируемые в начальной школе
Владеет:	В полной мере владеет практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков	Владеет практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков	Частично владеет практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков	Не владеет практическими приемами организации обучения арифметическим действиям и формированию вычислительных навыков
ПК-4.4. Проектирует условия создания безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации через обеспечение безопасности жизни и здоровья детей, поддержание эмоционального благополучия ребенка в период пребывания в образовательной организации				
Знает:	Знает требования к современной образовательной среде школы	Имеет представление о требованиях к современной образовательной среде школы	Имеет фрагментарные представления о требованиях к современной образовательной среде школы	Не знает требования к современной образовательной среде школы
Умеет:	Умеет грамотно формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности	Умеет формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности	Демонстрирует частичные умения формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности	Не умеет формулировать значение и принципы самостоятельной учебной деятельности
Владеет:	В полной мере владеет приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников	Владеет приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников	Частично владеет приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников	Не владеет приемами организации конструктивного и психологически комфортного взаимодействия школьников