МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

_____ (подпись) С.А. Рубашенко

«21» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы:	Начальное образование; Иностранный язык

Шуя

1. Цели освоения дисциплины: формирование профессиональных качеств бакалавра, владеющего знаниями и технологиями обучения математике в начальной школе, а также осуществление практической подготовки обучающихся посредством выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методика обучения математике» является обязательной для изучения; относится к обязательной части блока дисциплин Б1, входит в предметно-методический модуль.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности обучающихся к освоению дисциплин: «Инновационные системы обучения математике в начальной школе», «Обучение математике детей с особыми образовательными потребностями», прохождению производственной практики, ранней преподавательской практики; производственной практики, преподавательской практики; производственной практики, педагогической (комплексной) практики.

Студент, приступающий к изучению данной дисциплины, должен:

Знать:

– особенности системного и критического мышления; логические формы и процедуры; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
– научные основы математики, её историю и место в мировой культуре и науке; этапы развития математики; содержательные, методологические и мировоззренческие связи математики со смежными научными областям;
– психологию личности, механизмы и факторы ее развития;
- нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных организаций; правовой статус субъектов образовательных правоотношений;
– способы взаимодействия с различными участниками образовательного процесса;
– особенности взаимодействия и сотрудничества с родителями (законными представителями) обучающихся;
– способы построения межличностных отношений в группах разного возраста;
– особенности социального партнерства в образовательной деятельности.

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников;
– руководствоваться в профессиональной деятельности научными основами преподаваемого предмета - математики; соотносить основные этапы развития математики с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями иперспективами ее современного развития; устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи математики со смежными научными областями;
– действовать критично, выполнять анализ проделанной работы для достижения поставленной цели; планировать свою деятельность (составлять общий план предстоящей деятельности, определять последовательность действий, организовывать рабочее место и временную организацию деятельности); прогнозировать результат деятельности.
– оценивать качество образовательных услуг на основе действующих нормативно-правовых актов.

– проектировать и обновлять образовательную программу с привлечением обучающихся и их родителей (законных представителей);
– взаимодействовать с различными участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
– видеть социальную значимость реализуемых образовательных программ.

Владеть:
– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий предложенного решения задач; технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода; основными методами математической обработки информации;
– научными основами преподаваемого предмета - математики; теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в области образования;
– методами организации учебно-профессиональной и досуговой деятельности;
– способами, методами и приемами поиска, анализа и оценки правовой информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач;
– способами взаимодействия с различными субъектами образовательного процесса;
– приемами построения межличностных отношений на уроке;
– навыками проектирования образовательных программ с учетом мнения участников образовательных отношений.

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

3.1. Компетенции, формированию которых способствует данная дисциплина

При реализации дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*	*УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.* *УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.* *УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.* *УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.* *УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.* *УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.*

		УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
Разработка и реализация проектов	*УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*	*УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.* *УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.* *УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач.* *УК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.*

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	*ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)*	*ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.* *ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.* *ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.*
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	*ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов*	*ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.* *ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.*

		ОПК-3.3. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. *ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.*
Построение воспитывающей образовательной среды	*ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей*	*ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.*
Контроль и оценка формирования результатов образования	*ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении*	*ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.* *ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.* *ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.*
Научные основы педагогической деятельности	*ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний*	*ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.* *ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса, научных основ преподаваемых предметов, их истории и места в мировой культуре и науке.* *ОПК-8.3. Осуществляет мониторинг и отбор программ профессионального и личностного развития.*

в) профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		

ПК-1. Способен реализовывать образова-тельные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информацион-ными, для обеспечения качества учебно-воспитатель-ного процесса	*ПК-1.1. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока.* *ПК-1.2. Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.* *ПК-1.3. Формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.*	*Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*
ПК-2. Способен формировать развивающую образова-тельную среду для достижения личностных, предметных и метапредмет-ных результатов обучения средствами преподавае-мых учебных предметов	*ПК-2.1. Моделирует и проектирует образовательную среду для формирования результатов обучения в предметных областях начального общего образования и предметной области «Иностранный язык», в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.* *ПК-2.2. Применяет принципы междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов в предметных областях начального общего образования и предметной области «Иностранный язык».*	*Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*
ПК-3. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе по предметной области	*ПК-3.1. Готов использовать в работе с детьми цифровые образовательные ресурсы, информационные образовательные технологии, в том числе ресурсы дистанционного обучения.*	*Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-4. Способен проектиро-вать содержание образова-тельных программ и их элементов	*ПК-4.1. Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ.* *ПК-4.2. Проектирует рабочие программы учебных предметов «Русский язык» и «Литература», план-конспект и /технологическую карту урока русского языка и литературы.*	*Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*
ПК-5. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	*ПК-5.1. Разрабатывает индивидуально ориентированные учебные материалы по предметам начального общего образования и иностранному языку с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей.* *ПК-5.2. Проектирует и проводит индивидуальные и групповые занятия по предметам начального общего образования и Иностранному языку для обучающихся с особыми образовательными потребностями и возможностями.*	*Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*

	ПК-5.3. Проектирует индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов. *ПК-5.4. Использует различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении предметных областей начального общего образования и Иностранного языка.*	

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– особенности системного и критического мышления; логические формы и процедуры; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4,5,6,7));

– нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере проектной и учебно-исследовательской деятельности; особенности проектного мышления; основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4));

– нормативно-правовые акты, регламентирующие в сфере общего образования разработку образовательными организациями основных образовательных программ, рабочих программ по предмету, курсу, программ внеурочной деятельности, в том числе дополнительных; классификации электронных материалов учебного назначения для преподавательской деятельности, их функции, преимущества и недостатки, особенности применения в школьном обучении (ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3));

– сущность, движущие силы, противоречия и логику процесса обучения, воспитания и развития как системы сотворчества учителя и ученика; психолого-педагогические закономерности организации образовательного процесса; современные технологии индивидуализации в образовании, формы образования детей с трудностями в обучении в общеобразовательных учреждениях; сущность процесса обучения, его особенности и методологические основы; закономерности образовательного процесса, развивающие функции обучения и воспитания, принципы обучения; структуру содержания образования и ее воплощение в учебном плане, программах, учебниках; методы, средства и технологии обучения; особенности организации воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; требования ФГОС к результатам освоения, структуре, условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня общего образования (ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5));

– закономерности и дидактические принципы организации целостного педагогического процесса в единстве образовательной, воспитательной и развивающей функций; этапы подготовки и проведения воспитательных мероприятий, коллективных творческих дел (ОПК-4 (индикаторы – 1, 2));

– современные средства оценивания учебной деятельности и учебных достижений обучающихся; важнейшие требования к осуществлению контроля результатов учебной деятельности обучающихся на уроке; основные условия реализации педагогической коррекции трудностей, встречающихся в учебной деятельности обучающихся (ОПК-5 (индикаторы – 1, 2,3));

– методологию педагогических исследований проблем образования; этапы развития предметной области; содержательные, методологические и мировоззренческие связи

предметной области со смежными научными областями; современные проблемы теории и методики обучения начальному курсу математики (ОПК-8 (индикаторы – 1, 2,3));
– требования образовательных стандартов общего образования к результатам обучения, в том числе в предметной области; методологию практической педагогической деятельности; типы и формы уроков, методы, приемы, средства и технологии обучения предмету, принципы их отбора для изучения конкретного учебного материала; методические подходы и принципы проектирования углубленного изучения предмета; инновационные педагогические технологии и приемы обучения предмету; цели, содержание, принципы, методы, технологии и формы работы по формированию познавательной мотивации обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3));
– методики и технологии формирования образовательной среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; принципы организации образовательной среды и разработки развивающих образовательных программ; принципы междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3));
– цифровые образовательные ресурсы по предметным областям, включая ресурсы Российской электронной школы; современные электронные средства оценивания результатов обучения (ПК-3 (индикаторы – 1, 2));
– требования к структуре образовательных программ и их элементов; требования к предметным результатам ФГОС общего образования; содержание примерных основных образовательных программ; нормативно-правовые документы и методические материалы, на основе которых проектируются рабочие программы учебных предметов, в том числе программы внеурочной деятельности по предмету (дополнительные программы); виды планирования учебной работы по предмету в общеобразовательной школе; назначение, функции, структуру рабочих программ учебных предметов, особенности их проектирования; особенности рекомендованных на федеральном уровне учебно-методических комплектов и предметных линий учебников (ПК-4 (индикаторы – 1,2));
– актуальные содержательные направления индивидуально ориентированных учебных материалов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей (ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4)).

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4,5,6,7);
– выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты; формулировать задачи на основе этапов получения промежуточных результатов; определять совокупность необходимых ресурсов для реализации каждой задачи; оценивать уровень и качество каждого ресурса, обеспечивающего выполнение определенной задачи; выявлять возможности преодоления рисков и ограничений с учетом имеющихся ресурсов и резервов; проектировать процесс решения каждой задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
– анализировать сайты образовательного назначения, определять их возможности для организации процесса обучения; проводить экспертизу и оценивать эффективность разработанных самостоятельно и опубликованных в печати или размещенных в Интернете конспектов уроков с применением информационных технологий, а также электронных изданий учебного назначения для средней школы; разрабатывать познавательные задания

для обучающихся в программных средах; использовать информационно- коммуникационные технологии в учебных проектах; оперировать основными методическими приемами использования информационно- коммуникационных технологий на всех этапах урока и в процессе организации самостоятельной работы и внеурочной деятельности обучающихся; разрабатывать план-конспект / технологическую карту урока с использованием материалов электронных изданий и сетевых ресурсов; использовать психологические теории обучения и воспитания для разработки практических программ в системе образования (ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);

– планировать и корректировать образовательные задачи (совместно с психологом и другими специалистами) по результатам мониторинга образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей развития каждого ребенка; применять на практике технологии индивидуализации в образовании; строить учебную и воспитательную деятельность с учетом индивидуальных особенностей детей; разрабатывать и реализовывать индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; ставить различные виды учебных задач и организовывать их решение в соответствии с уровнем индивидуального познавательного и личностного развития детей; организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся (ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5));

–проектировать способы организации различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий; организовывать деятельность в области подготовки и проведения воспитательных мероприятий; создавать воспитывающую образовательную среду средствами преподаваемого предмета (ОПК-4 (индикаторы – 1, 2));

– учитывать результаты личностного и учебного роста обучающегося в ходе оценочной деятельности; использовать в образовательном процессе современные средства оценивания учебной деятельности и учебных достижений обучающихся, в том числе электронные; оценивать образовательные результаты по преподаваемому предмету, предметные и метапредметные компетенции; проектировать учебный процесс, используя современные подходы к оцениванию учебных достижений обучающихся (ОПК-5 (индикаторы – 1, 2,3));

– совершенствовать свои профессиональные знания и умения на основе постоянного самообразования; оценить уровень своей профессиональной компетентности; руководствоваться в профессиональной деятельности научными основами начального курса математики; соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития; устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями (ОПК-8 (индикаторы – 1, 2,3));

– моделировать педагогические ситуации; проектировать педагогическое взаимодействие; отбирать предметное содержание, методы, приёмы, технологии, организационные формы обучения, средства диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения; обосновывать необходимость включения различных компонентов социокультурной среды в образовательный процесс; проводить в рамках урочной и внеурочной деятельности работу по формированию познавательной мотивации обучающихся к учебным предметам. (ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3));

– формировать предметную образовательную среду с учётом планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; использовать технологии

личностного развития обучающихся средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3));
– строить образовательный процесс по предметам с использованием цифровых образовательных ресурсов (ПК-3 (индикаторы – 1, 2));
– использовать нормативно-правовые документы и методические материалы для проектирования рабочих программ учебных предметов, в том числе программ внеурочной деятельности; проектировать рабочие программы учебных предметов, в том числе программы внеурочной деятельности по предмету (дополнительные программы); проектировать план-конспект / технологическую карту урока (ПК-4 (индикаторы – 1,2));
– разрабатывать индивидуально ориентированные учебные материалы; проектировать и проводить индивидуальные и групповые занятия для учащихся с особыми образовательными потребностями и возможностями (ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4)).

Владеть:
– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий предложенного решения задач; технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4,5,6,7);
– приемами декомпозиции цели, используя вариативные трактовки задач, конкретизирующих различные пути достижения поставленной цели; способами определения резервов, использование которых может компенсировать недостаток имеющихся ресурсов; способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
– навыками разработки отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ: информационной культурой, необходимой современному учителю; готовностью воспринимать информационно-коммуникационные технологии как необходимое условие повышения эффективности учебно-воспитательного процесса в обучении; навыками профессиональной рефлексии при оценке созданных электронных материалов учебного назначения в программной среде; современными технологиями педагогической деятельности (ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);
– навыками сотрудничества, диалогического общения с детьми, родителями и педагогами, независимо от их возраста, опыта, социального положения, профессионального статуса и особенностей развития; приемами организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся в соответствии с возрастными нормами их развития (ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5));
– приемами мотивирующего оценивания и положительного подкрепления (ОПК-5 (индикаторы – 1, 2,3);
– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования информационной среды; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; умением выявлять и оценивать имеющиеся достоинства и недостатки профессиональной деятельности, делать обоснованные выводы; научными основами методики обучения математики; теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в области образования (ОПК-8 (индикаторы – 1, 2,3));
– навыками анализа форм активного психолого-педагогического взаимодействия (ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3));

– принципами организации образовательной среды и разработки развивающих образовательных программ; принципами междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3));
– цифровыми образовательными ресурсами по предметным областям, включая ресурсы Российской электронной школы (ПК-3 (индикаторы – 1, 2));
– содержанием примерных основных образовательных программ; технологией проектирования рабочих программ учебных предметов, конспектов/технологических карт уроков разных типов, видов и форм (ПК-4 (индикаторы – 1,2));
– технологиями проектирования и проведения индивидуальных и групповых занятий для учащихся с особыми образовательными потребностями и возможностями (ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4)).

4. Объём и содержание дисциплины

Очная форма обучения

Объём дисциплины составляет 8 зачётных единиц (216 час.)

Контактная работа 99,33 час.

Самостоятельная работа 116,67 час.

Практическая подготовка 117 час.

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации	5 сем.		6 сем.		7 сем.	
	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося
Лекции	13,5	13,5	12	30	10,5	48
Лабораторные работы	13,5				10,5	
Практические занятия	13,5		12		12	
Групповые консультации перед экзаменом					1,5	
Экзамен					0,33	25,17
Всего	40,5	13,5	24	30	34,83	73,17

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и объемом учебных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и объем (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа обучающегося	
				Лаб.	Пр.		
1.	Методика обучения математике как научная область	5	1,5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5	Отчёт о выполнении

							самостоятельной работы
2.	Дидактические принципы обучения математике младших школьников	5	1,5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методы обучения математике	5	1,5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Современные формы обучения математике	5	1,5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5	Текущий контроль №1
	Современные средства обучения математике	5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
3.	Развивающие возможности начального курса математики						
	Понятие и технологии развивающего обучения	5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методические приёмы развития приёмов умственных действий	5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
4.	Методика изучения целых неотрицательных чисел						
	Технология изучения устной и письменной нумерации чисел в концентрах: "Десяток", "Сотня".	5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология изучения устной и письменной нумерации чисел в концентрах: "Тысяча", "Многозначные числа".	5	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	Текущий контроль №2
			13,5	**13,5**	**13,5**	**13,5**	
5.	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления						
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания в концентре «Десяток».	6	1,5	-	1,5 ПП	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Сотня»	6	1,5	-	1,5 ПП	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Тысяча»	6	1,5	-	1,5 ПП	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования	6	1,5	-	1,5	3 ПП	Текущий

	вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Многозначные числа»				ПП		контроль №1
6.	Методика обучения решению текстовых задач						
	Технология ознакомления с понятием «задача» в начальном курсе математики.	6	1,5 ПП	-	1,5 ПП	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Классификация простых арифметических задач. Обучение решению простых задач на сложение и вычитание, умножение и деление.	6	1,5 ПП	-	1,5 ПП	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Ознакомление учащихся с составной задачей.	6	1,5 ПП	-	1,5 ПП	3	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Формирование общего умения решать составные задачи.	6	1,5 ПП	-	1,5 ПП	3	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы с нестандартными задачами.	6	-	-	-	5	Текущий контроль №2
			12	**-**	**12**	**30**	
7.	Методика изучения алгебраического материала						
	Общие вопросы технологии изучения алгебраического материала в начальных классах школы.	7	1,5		1,5 ПП	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы над числовыми выражениями, выражениями с переменной, равенствами, неравенствами.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	-	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы над уравнениями, их использование при решении текстовых задач.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Контрольная работа	7	-	-	1,5 ПП	4	Текущий контроль №1
8.	Методика изучения геометрического материала и величин						
	Общие вопросы технологии изучения геометрического материала.	7	1,5	-	1,5 ПП	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы над геометрическим материалом в теме: "Десяток", "Сотня",	7	-	1,5 ПП	1,5 ПП	4	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы над	7	-	1,5	1,5	4	Отчёт о

	геометрическим материалом в теме: «Тысяча», «Многозначные числа".			ПП	ПП		выполнении самостоятельной работы
	Технологии изучения длины, периметра, площади, объёма.	7	-	1,5 ПП	-	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технологии изучения массы, цены, стоимости, времени, скорости.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	-	4 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Изучение взаимосвязи между пропорциональными величинами (ценой, количеством, стоимостью и др.).	7	1,5 ПП	-	1,5 ПП	4 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология работы с задачами с пропорциональными величинами.	7	1,5	1,5 ПП	-	4 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Контрольная работа	7	-	-	1,5 ПП	5	Текущий контроль №2
			10,5	**10,5**	**12**	**48**	
ИТОГО			**36**	**24**	**37,5**	**91,5**	

4.2. Развернутое описание содержания учебного материала по разделам (темам)

Тема 1. Методика обучения математике как научная область

Предмет и объект методики обучения математики, как научной области. Связь методики обучения математики с педагогикой и психологий. Образовательные и воспитательные задачи обучения математики в начальных классах школы. Подготовка детей к изучению этого курса.

Содержание начального курса математики: арифметический, геометрический, алгебраический материал, величины. Роль и место задач в начальном курсе математики. Взаимосвязь арифметического, алгебраического и геометрического материалов, тесная связь теории с практикой, расположение учебного материала по концентрам.

Преемственность между обучением математике в 1-3 и 4-5 классах.

Тема 2. Принципы построения курса математики в начальной школе. Методы, формы и средства обучения математике

Структура и требования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Содержание образования математике в начальной школе и его значение в системе математического образования в средней школе. Принципы построения курса математики в начальной школе: научность, системность, доступность, интеграция, преемственность.

Особенности использования различных методов при обучении математике в 1 - 4 классах. Зависимость методов обучения от конкретной дидактической задачи, особенностей содержания, средств и организационных форм обучения математике младших школьников.

Организация обучения математике в условия ФГОС начального общего образования. Учебная деятельность на уроках математики. Учебные действия.

Урок математики. Типы уроков. Комбинированные уроки. Уроки изучения нового материала. Уроки закрепления знаний, умений и навыков. Контрольные уроки.

Внеурочная деятельность по математике. Домашняя самостоятельная работа.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Средства обучения математике. Оснащение учебного процесса. Стабильный учебник по математике для начальных классов школы. Особенности его содержания, построения, оформления.

Основные виды учебных пособий по математике для учащихся. Методические пособия для учителей. Их виды и особенности использования. Технические средства обучения на уроках математики. Использование компьютера при обучении математике.

Понятие информационных технологий. Роль, цель и методические возможности применения интерактивной доски на уроках математики в начальных классах. Электронные образовательные ресурсы по математике в начальных классах. Обучающие компьютерные программы, электронные учебники, тестовые программы, дидактические игры по математике для младших школьников и методика их применения в классной и внеклассной работе. Особенности организации оценивания предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования (на материале математики) средствами компьютерного тестирования. Сопровождение уроков математики презентацией. Программные средства изготовления дидактических материалов.

Тема 3. Развивающие возможности начального курса математики

Понятие развивающего обучения. Развитие важнейших мыслительных операций у детей. Анализ и синтез. Развитие у детей способности к аналитико-синтетической деятельности.

Прием сравнения. Этапы формирования умений пользоваться приемом сравнения. Формирование умений выделять признаки предметов и устанавливать между ними сходство и различие, применять прием классификации. Приемы аналогии, обобщение и их применение при обучении математике. Способы обоснования истинности суждений. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников.

Тема 4. Методика изучения целых неотрицательных чисел

Общие вопросы технологии изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Задачи изучения нумерации натуральных чисел и нуля. Технология изучения устной и письменной нумерации чисел в концентрах: "Десяток", "Сотня", "Тысяча", "Многозначные числа". Цели, содержание, система, методы, организация соответствующей работы над каждой темой.

Тема 5. Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления.

Общие вопросы технологии изучения арифметических действий. Особенности устных и письменных вычислений. Формирование навыков устных и письменных вычислений при изучении тем: "Десяток", "Сотня", "Тысяча", "Многозначные числа". Цели, содержание, система, методы, организация соответствующей работы над каждой темой. Соответствующее оснащение учебного процесса. Характеристика ошибок вычислительного характера и пути их предупреждения. Карточки профилактики и диагностики ошибок в вычислениях.

Тема 6. Методика обучения решению текстовых задач

Технология ознакомления с понятием «задача» в начальном курсе математики.

Различные подходы к введению понятия "Задача". Классификация простых арифметических задач. Обучение решению простых задач на сложение и вычитание, умножение и деление.

Ознакомление учащихся с составной задачей. Формирование общего умения решать составные задачи. Восприятие и первичный анализ задачи, моделирование ситуации, описанной в задаче, поиск решения задачи и составление плана решения, различные формы записи решения задачи, проверка решения, запись ответа.

Технология работы с нестандартными задачами.

Тема 7. Методика изучения алгебраического материала

Общие вопросы технологии изучения алгебраического материала в начальных классах школы. Технология работы над числовыми выражениями, выражениями с переменной, равенствами, неравенствами. Технология работы над уравнениями, их использование при решении текстовых задач.

Тема 8. Методика изучения геометрического материала и величин

Общие вопросы технологии изучения геометрического материала.

Технология работы над геометрическим материалом в теме: «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа». Цели, содержание, система, методы, организация соответствующей работы при изучении каждой темы. Оснащение учебного процесса.

Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, площадь, емкость, масса, цена, стоимость, время, скорость. Технология изучения каждой из величин: ознакомление, способы измерения, единицы величин и их соотношения, действия над ними. Изучение взаимосвязи между пропорциональными величинами(ценой, количеством, стоимостью и др.). Технология работы с задачами с пропорциональными величинами.

5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Реализация дисциплины **«**Методика обучения математике» в учебном процессе предусматривает использование следующих образовательных технологий, методов и форм: технологии коллективного способа обучения; рейтинговая технология; интерактивные лекции; дискуссия; групповая работа.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии (интерактивная доска, мультимедийный проектор); технологии визуализации (презентация MicrosoftOfficePowerPoint).

Для подготовки к занятиям студенты используют электронный каталог библиотеки ШФ ИвГУ, а также электронные ресурсы:

- http://www.biblioclub.ru/ Университетская библиотека online.
- http:// http://www.rucont.ru/ ЭБС Шуйского филиала ИвГУ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Методика обучения математике» осуществляется в следующих формах:

1) выполнение домашних практических заданий (составление библиографии по изучаемым темам; разработка методических проектов урока, разработка дидактического материала, анализ учебников и методических пособий и др.);
2) составление схем и таблиц по изучаемым теоретическим темам;
3) подготовка и проведение уроков в условиях деловой игры;
4) повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в приложении 1 к настоящей программе. Доступ к методическим материалам осуществляется через сайт Шуйского филиала ИвГУ, в том числе через ЭБС Шуйского филиала ИвГУ на платформе «Руконт».

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации по дисциплине

Для текущего контроля успеваемости студентов очной формы обучения используются следующие оценочные средства:

– контрольная работа.

Пороговый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется практическими заданиями для текущего контроля, позволяющими формировать базовые компоненты проверяемых компетенций.

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание оценивается баллами от 1 до 5.

Максимальный балл за выполнение заданий порогового уровня должен быть не менее 8.

Если студент набирает количество баллов ниже зачётного, то проверяемые компетенции считаются не сформированными.

Базовый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется практическими заданиями для текущего контроля, позволяющими формировать отдельные части или компетенций в целом.

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание оценивается баллами от 1 до 5.

Максимальный балл за выполнение заданий базового уровня должен быть от 11 до 13.

Если студент набирает количество баллов ниже зачётного, то проверяемые компетенции считаются не сформированными.

Повышенный уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется практическими заданиями для текущего контроля, позволяющими формировать компетенции в целом.

Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание оценивается баллами от 1 до 5.

Максимальный балл за выполнение заданий повышенного уровня должен быть от 14 до 15.

Если студент набирает количество баллов ниже зачётного, то проверяемые компетенции считаются не сформированными.

У студентов очной формы обучения на экзамене по дисциплине «Методика обучения математике» знания, умения и владения характеризующие этапы формирования компетенций УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 проверяются следующими оценочными средствами:

– тест;
– кейс-задача;
– творческое задание.

Пороговый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется тестированием, которое проводится на экзамене в течение 50 минут. Каждый вариант тест-билета содержит 32 задания в тестовой форме.

Критерии оценки:

Тестовые задания разделены на 8 модулей в соответствии с изучаемыми темами дисциплины. В каждом модуле определённое количество заданий. Каждое правильно выполненное задание тестирования отмечается преподавателем и по каждому модулю считается сумма правильно выполненных заданий. Если освоено n модулей, то студент получает 1,25n балл за тестирование по дисциплине. Модуль считается освоенным успешно, если количество правильных ответов по нему составляет 75% и выше.

Если ни один модуль не освоен успешно, то студент за тестирование по дисциплине баллов не получает.

Максимальный балл за выполнение задач порогового уровня должен быть – 10 баллов.

Базовый уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется тестированием и кейс-задачей.

Критерии оценки:

Тестовые задания разделены на 8 модулей в соответствии с изучаемыми темами дисциплины. В каждом модуле определённое количество заданий.Каждое правильно выполненное задание тестирования отмечается преподавателем и по каждому модулю считается сумма правильно выполненных заданий. Если освоено n модулей, то студент получает 1,25n балл за тестирование по дисциплине. Модуль считается освоенным успешно, если количество правильных ответов по нему составляет 75% и выше.

Если ни один модуль не освоен успешно, то студент за тестирование по дисциплине баллов не получает.

Кейс-задача решена неправильно, но обсуждение и помощь преподавателя привели к правильному заключению. Студент обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию – до 2 баллов.

Кейс-задача решена правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии – 3-4 балла.

Кейс-задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией - 5-7 баллов.

Кейс-задача решена правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса – 8-10 баллов.

Максимальный балл за выполнение заданий базового уровня должен быть – 20 баллов.

Если студент набирает количество баллов ниже зачётного, то проверяемые компетенции считаются не сформированными.

Повышенный уровень сформированности контролируемых компетенций проверяется тестированием, заданиями реконструктивного уровня (кейс-задачи) изаданиями творческого уровня (составление методического обоснования конспекта урока).

Критерии оценки:

Тестовые задания разделены на 8 модулей в соответствии с изучаемыми темами дисциплины. В каждом модуле определённое количество заданий.Каждое правильно выполненное задание тестирования отмечается преподавателем и по каждому модулю считается сумма правильно выполненных заданий. Если освоено n модулей, то студент получает 1,25n балл за тестирование по дисциплине. Модуль считается освоенным успешно, если количество правильных ответов по нему составляет 75% и выше.

Если ни один модуль не освоен успешно, то студент за тестирование по дисциплине баллов не получает.

Выполнение кейс-задачи оценивается по следующим критериям.

Кейс-задача решена неправильно, но обсуждение и помощь преподавателя привели к правильному заключению. Студент обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию – до 2 баллов.

Кейс-задача решена правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии – 3-4 балла.

Кейс-задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией - 5-7 баллов.

Кейс-задача решена правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса – 8-10 баллов.

Выполнение творческого задания оценивается по следующим критериям.

Точное определение целей урока – 2 балла.

При определении целей урока студент допустил 1-2 неточности (ошибки) – 1 балл.

Правильное определение принципов обучения, на которых должен быть построен урок – 2 балла.

Правильное определение методов обучения, которые могут быть использованы на уроке – 2 балла.

Точно определены средства обучения и составлен план урока – 4 балла.

Максимальный балл за выполнение заданий повышенного уровня должен быть – 30 баллов.

Если студент набирает количество баллов ниже зачётного, то проверяемые компетенции считаются не сформированными.

Очная форма обучения

Форма проведения экзамена:

- письменная,
- использование рейтинговой оценки, с учётом семестрового плана самостоятельной работы.

Оценка результатов освоения дисциплины при рейтинговой системе оценивания формируется по 100 – балльной шкале из результатов текущего контроля успеваемости и результатов, полученных на экзамене.

Оценка на экзамене выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов освоения дисциплины «Методика обучения математике» при рейтинговой системе оценивания

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
85-100 баллов	71-84 балла	61-70 баллов	60 и менее баллов

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика обучения математике» в полном объёме представлен в Приложении 2 к рабочей программе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебная и учебно-методическая литература:

– основная литература:

1. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учебное пособие для вузов / А. В. Белошистая. - Москва : ВЛАДОС, 2007. - 456 с. : ил.
2. Долгошеева Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах: курс лекций / Е.В.Долгошеева. Елец: Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина, 2012. – 83 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272021&sr=1
3. Зайцева, С.А. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] / И.Б. Румянцева, И.И. Целищева, С.А. Зайцева .— М. : ВЛАДОС, 2008 .— 206 с. — URL: https://rucont.ru/efd/195527

– дополнительная литература:

1. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учебное пособие / Н. Б. Истомина. - 3-е изд. ; стер. - Москва: Академия, 2000. - 288 с.
2. Коррекционно-развивающее обучение математике младших школьников : Учебно-методическое пособие / И.Б. Румянцева.— Шуя: ФГБОУ ВПО "ШГПУ", 2012 .— 96 с. — URL: https://rucont.ru/efd/195528
3. Румянцева, И.Б. Методика обучения математике детей с нарушениями речи / И.Б. Румянцева .— Шуя : Издательство Шуйского филиала ИвГУ, 2016 .— 67 с. — ISBN 978-5-86229-386-9 .— URL: https://rucont.ru/efd/683450
4. Фаустова Н.П., Долгошева Е.В., Числова С.Н. Организация самостоятельной работы студентов, обучающихся по индивидуальному плану, при изучении курса «Методика преподавания математики в начальных классах»: учебно-методическое пособие / Н.П.Фаустова, Е.В.Долгошеева, С.Н.Чистова. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А.Бунина, 2012. – 255 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272348&sr=1
5. Целищева, И. И. Развитие операций мышления детей младшего школьного возраста при решении эвристических задач: методические рекомендации / И. И. Целищева, И. А. Валеева. - Шуя : Весть ГОУ ВПО "ШГПУ", 2005. - 44 с.
6. Чекин, А.Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе : монография / А.Л. Чекин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. – 64 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500313
7. Чекин, А.Л. Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа»: монография / А.Л. Чекин. – Москва : Прометей, 2011. – 172 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213015

Интернет-ресурсы:

- http://school-russia.prosv.ru/

Образовательная система «Школа России»

- http://school2100.com/

Образовательная система 2100

- http://uroki-fgos.ru/

Информационный портал «Уроки по ФГОС»

- https://multiurok.ru/

Мультиурок: сайты учителей-практиков.

- http://gia.edu.ru/ru/

Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации

- http://window.edu.ru/

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Общее образование.

- http://metodisty.ru/

Семейный портал «Методисты»

- http://www.zanimatika.narod.ru/

Методическая копилка учителя, воспитателя, родителя

- http://nsportal.ru/

Социальная сеть работников образования

- http://www.school.edu.ru

Российский общеобразовательный портал

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
Коллекция Шуйского филиала ИвГУ на национальном цифровом ресурсе «Руконт»;
Словари и энциклопедии на Академике. - https://dic.academic.ru/.

Программное обеспечение:

В процессе изучения дисциплины используются офисные пакеты MicrosoftOffice, OpenOffice, программа для просмотра и чтения файлов PDFAdobeAcrobatReaderDC, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах AdobeFlashPlayer, вэб-обозреватели GoogleChrome, Opera, Антивирус Касперского, 1С университет.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

3. Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

4. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

5. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

6. Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной

мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: электронные презентации.

Автор рабочей программы дисциплины: И.Б. Румянцева, доцент кафедры математики, информатики и методики обучения, кандидат психологических наук, доцент.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информатики и методики обучения
«18» февраля 2022 г., протокол № 7

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 11 от «21» июня 2023 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.А. Рубашенко
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____20 __ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.А. Рубашенко
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____20 __ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.А. Рубашенко

Приложение 1.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Задания для самостоятельного выполнения
5 семестр

Задание 1. Используя возможности программ ActiveInspire или PowerPoint, разработайте 5 заданий, направленных на развитие приёмов умственных действий учащихся средствами математики.

Задание 2.Разработайте конспект урока-открытия нового знания для 1 класса по изучению одного из чисел первого десятка (например, тема «Число и цифра 3»). УМК – по выбору студента.

Примечание: конспект оформите по следующему плану

Образовательная программа системы начального образования:

Класс:

Тема урока:

Задачи урока, направленные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов обучения:

Материал и оборудование:

Ход урока:

I этап. Организация класса (организационный момент)

II этап. Актуализация ранее усвоенных знаний и умений (повторение)

III этап. Формирование новых знаний и умений (изучение нового материала)

IV этап. Открытие нового знания.

V этап. Первичное закрепление.

VI этап.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Самоанализ и самоконтроль.

VII этап.Включение нового знания в систему знаний и повторение.

VIII этап.Рефлексия деятельности (итог урока).

Задание 3.Разработайте конспект урока-открытия нового знания для 4 класса на тему «Новая счётная единица – тысяча. Класс единиц и класс тысяч. Чтение и запись многозначных чисел». УМК – по выбору студента.

Примечание: требования к оформлению конспекта см. задание 2.

Задание 4. Чистописание цифр первого десятка.

Задание 5. Составьте библиографический список статей из журналов «Начальная школа», «Начальное образование» и «Начальная школа плюс До и После» за последние 5 лет по теме «Развитие математического мышления младших школьников».

6 семестр

Задание 1.

Составьте конспект урока знакомства учащихся с вычислительным приёмом вида 26+7 (программа по математике на выбор студента) в соответствии с системно-деятельностным подходом и технологией решения учебных задач.

Примечание: конспект оформите по следующему плану

Образовательная программа системы начального образования:

Класс:
Тема урока:
Задачи урока, направленные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов обучения:
Материал и оборудование:

Ход урока:

I этап. Организация класса (организационный момент)
II этап. Актуализация ранее усвоенных знаний и умений (повторение)
III этап. Формирование новых знаний и умений (изучение нового материала)
IV этап. Открытие нового знания.
V этап. Первичное закрепление.
VI этап.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Самоанализ и самоконтроль.
VII этап.Включение нового знания в систему знаний и повторение.
VIII этап.Рефлексия деятельности (итог урока).

Задание 2.
Разработайте фрагмент урока математики по составлению школьниками взаимообратных простых задач с применением ИКТ.

Задание 3.
Разработайте не менее пяти заданий для организации творческой работы учащихся над составной задачей с применением ИКТ.

Задание 4.
Изучите опыт педагогов - новаторов, приемы, применяемые ими при формировании вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления. Подготовьте аннотации 5-6 статей из журналов «Начальная школа», «Начальное образование», «Начальная школа плюс До и После».

Задание 5.
Составьте конспект урока знакомства учащихся с делением с остатком (программа по математике на выбор студента) в соответствии с системно-деятельностным подходом и технологией решения учебных задач.

7 семестр

Задание 1.
Законспектируйте не менее пяти статей об особенностях изучения геометрического материала в начальном курсе математики, используя материалы журналов: «Начальная школа», «Начальная школа плюс До и После», «Начальное образование».

Задание 2.
Законспектируйте не менее пяти статей об особенностях изучения алгебраического материала в начальном курсе математики, используя материалы журналов: «Начальная школа», «Начальная школа плюс До и После», «Начальное образование».

Задание 3.
Составьте составную задачу на нахождение 4-го пропорционального. Преобразуйте ее в

задачу на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям. Запишите разные способы решения по действиям всех составленных арифметических задач.

Задание 4.

Разработайте конспект урока-открытия нового знания по теме «Площадь». УМК – по выбору студента.

Задание 5.

Разработайте конспект урока-открытия нового знания по теме «Уравнение». УМК – по выбору студента.

Задание 6.

Составьте комплекс заданий разной степени трудности (низкий, средний, высокий уровень) на составление геометрических фигур и на нахождение геометрических фигур на чертеже.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Дисциплина предусматривает выполнение два раза в семестр контрольных работ, ориентированных на проверку освоения студентами дисциплины.

Типовые задания для контрольной работы

Тема: Организация и средства обучения математике в начальных классах

Форма проведения**:** аудиторная

Цель: проверить умение студентов проводить методический анализ урока математики.

Оборудование:видеофильм «Урок математики с обучающимися 2 класса на тему «Периметр»».

Задание:

- Внимательно просмотрите видео запись урока математики по теме «Периметр».
- Составьте конспект этого урока.
- Проанализируйте урок в соответствии с нижеуказанной памяткой.

Памятка анализа урока (Истомина Н.Б.):

1. Соответствует ли логика урока его цели?
2. Какие виды учебных заданий использовал учитель на уроке: тренировочные, частично-поисковые, творческие? Какие из них заслуживают положительной оценки?
3. Соответствуют ли учебные задания, подобранные учителем, цели урока?
4. Какие функции выполняли задания, предложенные учителем: обучающую, развивающую, контролирующую? Что заслуживает положительной оценки?
5. Грамотно ли учитель использовал математическую терминологию, предлагал учащимся вопросы и задания?
6. Какие методические приёмы, используемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки (при работе над отдельными заданиями, при изучении нового, при закреплении, проверке)?
7. Какие формы организации деятельности учащихся (индивидуальная, фронтальная, групповая), применяемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки?
8. Удалось ли учителю установить контакт с детьми (обратная связь), успешно осуществить коррекцию их действий, создавая ситуации успеха, реализовать идею сотрудничества? Какие моменты урока заслуживают положительной оценки с этой точки зрения?

Тема: Организация и средства обучения математике в начальных классах

Форма проведения: домашняя.

Цель: проверить умение студентов составлять конспект внеурочного мероприятия и анализировать его.

Задание: 1. Продумать логику построения одного из внеурочных мероприятий по математике.

2. Составить конспект этого мероприятия.

3. Указать использованную литературу.

Оформление конспекта внеурочного мероприятия.

Конспект состоит из двух частей:

- в 1-ой части указываются тема мероприятия, его триединая цель (образовательная, развивающая и воспитательная), планируемые результаты проведения (предметные, личностные, метапредметные), форма проведения, материалы и оборудование;

- 2-я часть представляет собой описание самого внеурочного мероприятия.

Сценарий мероприятия должен быть подробным и может быть оформлен в произвольной форе или в виде таблицы.

Тема: Методика изучения целых неотрицательных чисел

Форма проведения: аудиторная

Цель: проверить умение студентов составлять конспект урока по изучению нумерации и анализировать его.

Задание: 1. Продумать логику построения одного из уроков математики по изучению чисел в концентрах «Десяток», «Сотня» «Тысяча» или «Многозначные числа».

2. Составить конспект этого урока.

3. Проанализировать проект спланированного урока.

4. Указать использованную литературу.

Логика обдумывания урока.

Готовясь к своим первым урокам, Вы можете ориентироваться на общий способ деятельности, который позволит Вам обдумать логику предстоящего урока. Он представляет собой последовательное обдумывание следующего ряда вопросов.

1. Какие понятия, свойства, правила, вычислительные приёмы рассматриваются на данном уроке?
2. Что я сам о них знаю?
3. С какими из них дети знакомятся впервые? С какими уже знакомы? Когда они познакомились с ними? (Найдите эти страницы в учебниках и изучите содержание тех заданий, которые учащиеся выполняли после знакомства с этими понятиями, свойствами, способами действий).
4. Какова функция учебных заданий данного урока (обучающая, развивающая, контролирующая)? Какие знания, умения, навыки и приёмы умственных действий формируются в процессе их выполнения?
5. Какова дидактическая цель данного урока?
6. Какие задания, предложенные в учебнике, по Вашему мнению, можно исключить из урока? Какими заданиями можно его дополнить? Какие задания преобразовать?
7. Как можно организовать продуктивную, развивающую деятельность школьников, направленную на актуализацию знаний, умений и навыков, на восприятие нового

материала, на его осознание и усвоение? Какие методические приёмы и формы организации деятельности учащихся, известные Вам из курса педагогики, можно для этого использовать?

8. Какие трудности могут возникнуть у детей при выполнении каждого задания, какие ошибки они могут допустить в процессе их выполнения? Как Вы организуете их деятельность по предупреждению или исправлению ошибок?

Возможно, что ответы на эти вопросы потребуют у Вас много времени, так как придётся возвращаться к материалам предыдущих глав учебных пособий по методике преподавания математики, к лекциям по математике (например, для ответа на 2-ой вопрос), к статьям в журнале «Начальная школа» и к другим методическим материалам, к анализу учебников математики для начальных классов. Но, ориентируясь на данные вопросы, Вы сможете научиться планировать содержательные, выстроенные в определённой логике уроки, и Ваша деятельность, направленная на развитие младших школьников в процессе обучения математике, будет осознанной, обоснованной и творческой.

Определив структуру урока, необходимо продумать и такие вопросы:

- что Вы заранее напишите на доске;
- что будете писать на доске Вы, а что – дети в процессе обсуждения заданий;
- какую работу на уроке Вы организуете фронтально, какую – индивидуально;
- какие задания дети будут выполнять самостоятельно, а какие – с Вашей помощью;
- как Вы организуете обсуждение самостоятельной работы;
- какие вопросы Вы зададите детям, если они допустят ошибки в вычислениях;
- какие наглядные пособия используете на уроке.

Оформление конспекта урока.

Конспект урока состоит из двух частей:

- в 1-ой части указываются тема урока, его триединая цель, программа, в соответствии с которой он разработан, тип урока, материалы и оборудование и структура урока;
- 2-я часть представляет собой описание самого урока.

Сценарий урока может быть оформлен в произвольной форе или в виде таблицы, но в нём

обязательно должны быть отражены следующие моменты:

- название этапа урока;
- его дидактическая цель;
- разъяснения и вопросы учителя;
- ответы и вопросы учащихся;
- задания и задачи с правильными решениями;
- запись на доске;
- запись в тетради.

Тема: Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления

Форма проведения: аудиторная

Цель: проверить знания студентов об особенностях устных и письменных вычислений, умение формировать навыки устных и письменных вычислений у учащихся.

Задание: приведите полные ответы на вопросы.

Вариант 1

1. Какие вычислительные приемы входят в прием деления многозначного числа на двузначное как частные операции? Объясните это на примере:

552 | 23 4042 | 47

2. Какие ошибки допущены при делении?

```
 7344 | 36          912 | 38
 72   | 24          76  | 204
 144                152
 144                152
   0                  0
```

Продумайте и опишите пути предупреждения подобных ошибок.

3. Какую подготовительную работу надо провести для объяснения целесообразности записи: ×1268
   400 ?

4. Вычислите известными способами и установите теоретическую основу каждого вычислительного приема:

а) 84 : 3; в) 29+15;
б) 7 · 19; г) 31-22

Вариант 2

1. Какие ошибки допущены при делении?

```
 1508 | 26          30444 | 43
 104  | 418         301   | 78
 46                 344
 25                 344
 208                  0
 200
   0
```

Продумайте и опишите пути предупреждения подобных ошибок.

2. Сравните (чем похожи и чем отличаются) алгоритмы деления на трехзначное и двузначное числа. Объясните это на примерах:

986 | 64 ; 856 | 214

3. Объясните ошибки в умножении:

```
× 628      × 628      × 628
  405        45         450
 3140       3140       3140
2512       2512       2512
25260      5652       28260
```

Как предупредить эти ошибки?

4. Вычислите различными способами и установите теоретическую основу каждого вычислительного приема:

а) 19 × 5; в) 630-30;

б) 82 – 29. г) 76:19

Вариант 3

1. Что общего и чем отличаются деление многозначных чисел: на однозначное число и на числа, оканчивающиеся нулем? Покажите это на примерах:

29160 | 6 29160 | 60

2. Какие ошибки допущены при делении?

782 | 3	2442 | 6	42960 | 8
19 | 2514	42 | 47	29 | 537
4	0	56
12		
0		

Продумайте и опишите пути предупреждения подобных ошибок.

3. Какую необходимо провести подготовительную работу, чтобы подвести учащихся к самостоятельному объяснению задания: $\times$ 23400 ?
2

4. Вычислите различными способами и установите теоретическую основу каждого вычислительного приема:

а) 81 : 27; в) 5+3
б) 53 + 29; г) 6 · 0

Тема: Методика обучения решению текстовых задач

Форма проведения: аудиторная

Цель: проверить знания и умения студентов по методике работы с составной текстовой задачей.

Задание: раскройте на конкретной задаче методику работы с составной текстовой задачей по следующему плану.

План:

1. Запишите текст задачи.
2. Покажите, как можно ознакомить с содержанием задачи.
3. Раскройте поиск решения задачи, придерживаясь примерного плана:
   - моделирование задачи:
     - предметное,
       - словесное (краткая запись с помощью опорных слов и в виде таблицы),
       - графическое (рисунок, схема, чертеж);
   - различные виды разбора задачи:
     - от вопроса задачи к числовым данным
     - от числовых данных к вопросу;
   - составление плана решения;
4. Запишите решение задачи, применяя разные формы записи решения:
   - в виде выражения с записью пояснения;
   - в виде отдельных действий а) с пояснением и кратким ответом;
     б) без пояснения и с полным ответом;
     в) с планом;
   - составлением уравнения.
5. Организуйте проверку решения задачи разными способами:

- составление и решение обратной задачи (составить и решить все обратные задачи);
- установление соответствия между числами, полученными в результате решения задачи и данными числами;
- решение задачи разными способами;
- прикидка ответа.

6. Проведите элементарное исследование решения задачи. Составьте беседу по выяснению, когда в ответе получим больше, когда меньше.
7. Спланируйте и опишите работу над решенной задачей:
   - изменение вопроса задачи;
   - изменение условия задачи;
   - изменение числовых данных;
   - изменение условия и числового данного.
   - составление задач по аналогии.
8. Отметьте, какие виды простых задач включает ваша задача.
9. Опишите трудности, которые могут встретиться учащимся при решении данной задачи; пути их устранения; предупреждение ошибок при решении задач данного вида.

Примерные задачи для контрольной работы

1. На участке посадили 32 куста малины, смородины – на 7 кустов меньше, чем крыжовника. Крыжовника на 10 кустов больше, чем малины. Сколько кустов смородины посадили на участке?
2. Из 24 метров шелка сшили платья, блузки и халаты. На блузки пошло 4 м, на платья – на 8 м больше, чем на блузки, а на халаты – остальной шелк. Сколько метров пошло на халаты?
3. Школьники посадили за 3 дня 390 деревьев. В первый день они посадили 120 деревьев, во второй – на 50 деревьев больше, чем в первый, а в третий – все остальные деревья. Сколько деревьев посадили школьники в третий день?
4. В школе 800 учеников. Пятая часть в летние каникулы отправится в путешествие, половина остальных поедет в туристический лагерь, а остальные будут отдыхать в деревне. Сколько учеников собираются отдыхать в деревне?
5. Для прокладки газовой линии привезли 54 трубы. Девятую часть этих труб проложили вдоль переулка, 23 трубы – вдоль улицы, а остальные трубы – во дворах домов. Сколько труб уложили во дворах?
6. Детский сад получил 3 ящика фруктов по 8 кг в каждом. Часть фруктов съели за завтраком, осталось 15 кг. Сколько килограммов фруктов съели?
7. Школьники решили собрать для аптеки 38 кг плодов боярышника. Сначала они собрали 8 кг, а потом в 2 раза больше. Сколько еще нужно собрать боярышника?
8. В первой корзинке было на 4 яблока меньше, чем во второй, а во второй – на 7 яблок больше, чем в третьей. В третьей корзинке было 26 яблок. Сколько яблок было в первой корзинке?
9. В гараже было 12 легковых и 9 грузовых автомобилей. Когда часть машин уехала, в гараже осталось 5 автомобилей. Сколько машин уехало?
10. В одном мешке 56 кг муки, а в другом – на 18 кг меньше. Сколько муки в двух мешках?
11. С трех грядок собрали 14 кг клубники. С первой собрали 5 кг, со второй 4 кг. Сколько клубники собрали с третьей грядки?
12. В магазин привезли утром 7 ящиком печенья. Часть печенья продали, и к концу дня осталось 39 кг печенья. Сколько кг печенья продали, если в каждом ящике было 8 кг?

13. Сшили 5 платьев для взрослых и столько же для детей. На одно взрослое платье пошло 5 м ткани, а на одно детское – на 2 м меньше. Сколько ткани пошло на детские и взрослые платья?
14. Для пополнения школьной библиотеки нужно было купить 66 книг. Сначала купили 40 книг, которые были упакованы в 5 одинаковых пачек, а потом еще в 3 такие же пачки. Хватило ли всех купленных книг для пополнения библиотеки?
15. Ящик с деталями весит 96 кг, а 3 таких же пустых ящика весят 24 кг. На сколько килограммов пустой ящик легче ящика с деталями?
16. 17. Для украшения класса принесли 9 гирлянд, флажков – на 5 меньше, чем воздушных шаров, а шаров в 3 раза больше, чем гирлянд. Сколько принесли флажков?
18. На элеватор доставили в первый день 8 т пшеницы, во второй день на 4 т больше, чем в первый день. В третий день на 3 т меньше, чем во второй день. Сколько пшеницы доставили на элеватор в третий день?
19. Девочка читала книгу, в которой 60 страниц. В первый день она прочитала четвертую часть книги, во второй день 18 страниц. Сколько страниц ей осталось прочитать?
20. Рабочие получили задание собрать 72 машины за 6 дней, а они собрали их за 4 дня. На сколько перевыполняли рабочие задание ежедневно?
21. Рабочие ремонтируют дорогу длиной 60 км. В первый день они отремонтировали пятую часть дороги, во второй день – четвертую часть остатка. Сколько километров дороги отремонтировали за 2 дня?

Тема: Методика изучения алгебраического материала

Форма проведения: аудиторная

Цель: определить уровень знаний студентов по методике изучения алгебраического материала.

1. Приведите рассуждения детей при решении уравнений способом подбора:

   $x + 3 = 10$, $x : 6 = 7$, $x \cdot 8 = 56$, $15 - x = 5$.

2. Укажите цель задания: «Из чисел 60, 40, 30 подберите число в «окошко» и решите получившееся уравнение x +50 =□ ».
3. Какие теоретические вопросы закрепляются при сравнении выражений в каждом из нижеприведённых случаев:

   $36 : (2 \cdot 3) \ldots 36 : 2 : 3$, $5 \cdot 3 + 5 \ldots 5 \cdot 5$,
   $8 \cdot 4 \ldots 4 \cdot 8$, $(2 + 5) \cdot 3 \ldots 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3$?

4. Приведите рассуждения учеников при сравнении выражений вида 25+4 … 25+7.
5. Как вы объясните ученикам, почему число 200 является решением уравнения x:5 = 40, а число 250 нет?
6. Подчеркните выражения одной чертой, числовые равенства двумя, числовые неравенства волнистой линией:

   $3 = 5 - 2$, $2 + 5 = 7$, $4 > 2$, $4 = 4$, $(2-1) \cdot 7$, $6 - 2 < 6$, $5 - 2 = 4$, 6+8.

Тема: Методика изучения геометрического материала

Форма проведения: аудиторная

Цель: определить уровень знаний студентов по методике изучения геометрического материала.

1. Даны фигуры: отрезок, луч, окружность, прямоугольник, квадрат, многоугольник, параллелограмм, угол, трапеция. Назовите те фигуры, которые рассматриваются в начальных классах.
2. В чем ошибочность следующего задания: «Разложите фигуры (у детей имеются их модели) по столбцам таблицы»?

Прямоугольники	Квадраты	Четырёхугольники

Предложите свою таблицу для выполнения этого задания.

3. Некоторые ученики относят ромб к квадратам. В чем вы видите причину такой ошибки? Предложите задания по предупреждению подобных ошибок.
4. Приведите примеры упражнений на разбиение данной фигуры на заданные.
5. Приведите примеры заданий на узнавание в данной фигуре знакомых геометрических фигур с последующим подсчетом их числа.
6. Приведите примеры заданий на составление различных фигур из данных.