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

«25» февраля 2025 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; Дошкольное образование

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: «Методика применения цифровых образовательных ресурсов на уроках математики», «Методика формирования функциональной математической грамотности», прохождению производственной практики, преподавательской практики, в начальной школе; производственной практики, педагогической (комплексной) практики, в начальной школе.

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;

– нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере проектной и учебно-исследовательской деятельности;

– 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;

– особенности психологических механизмов обучения и воспитания;

– основные механизмы и движущие силы процесса развития;

– сущность, движущие силы, противоречия и логику процесса обучения, воспитания и развития как системы сотворчества учителя и ученика;

– значение каждого возрастного этапа для развития психических и личностных достижений;

– психолого-педагогические закономерности организации образовательного процесса;

– закономерности развития детско-взрослых сообществ;

– социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ;

– сущность процесса обучения, его особенности и методологические основы;

– духовно-нравственные ценности личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности;

– научные основы преподаваемого предмета, его историю и место в мировой культуре и науке (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине);

– этапы развития предметной области;

– содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями;

- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания;

- методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся;
- методы реализации воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и спецификой образовательной организации;
- основные документы о правах ребенка и обязанностях взрослых по отношению к детям;
-специфику дошкольного и начального общего образования и особенности организации работы с детьми раннего, дошкольного и младшего школьного возраста;
- основные психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и личностный;
-формы, методы и приемы взаимодействия и организации профессионального общения с социальными партнерами и коллегами.

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;
– получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников;
– анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации;
– аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;
– выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты;
– формулировать задачи на основе этапов получения промежуточных результатов;
– анализировать сайты образовательного назначения, определять их возможности для организации процесса обучения;
– осуществлять (совместно с психологом и др. специалистами) психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса и организацию субъект–субъектного взаимодействия участников образовательного процесса с учетом их индивидуальных особенностей;
– выявлять в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития;
– осуществлять воспитательную деятельность в условиях изменяющейся поликультурной среды;
– создавать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащими к разным национально-культурным, религиозным общностям и социальным слоям;
– руководствоваться в профессиональной деятельности научными основами преподаваемого предмета (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине);
– 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;
-создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся ценностного отношения к миру;
- планировать работу с родителями и лицами, их заменяющими;
-изучать особенности семейного воспитания детей, взаимоотношения родителей и детей в семье.

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;

– приемами декомпозиции цели, используя вариативные трактовки задач, конкретизирующих различные пути достижения поставленной цели;

– способами определения резервов, использование которых может компенсировать недостаток имеющихся ресурсов;

– современными воспитательными технологиями, направленными на освоение учащимися нравственных моделей поведения;

– умением выявлять и оценивать имеющиеся достоинства и недостатки профессиональной деятельности, делать обоснованные выводы;

– научными основами преподаваемого предмета (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине);

– теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в области образования.

- навыками организации партнёрского взаимодействия с родителями (законными представителями) детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста для решения образовательных задач,

- навыками сотрудничества с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач.

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. ОПК-3.5. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.
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. ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни.
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 осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметных областей в контексте дошкольного и начального общего образования ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ДО и ФГОС НОО ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»
ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и спецификой учебных предметов. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов образовательной деятельности (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для развития индивидуальности каждого ребенка с учетом его возможностей, уровня активности и интересов, для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании в учебной и во внеурочной деятельности ПК-3.3. Моделирует и проектирует образовательную среду, обеспечивающую вариативность на содержательно-педагогическом уровне образовательного процесса в целях достижения планируемых результатов освоения образовательных программ дошкольного образования, личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в начальной школе.	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»
ПК-4. Способен устанавливать партнёрские взаимоотношения со всеми участниками	ПК -4.1 Демонстрирует готовность устанавливать взаимоотношения с дошкольниками и младшими школьниками ПК-4.2 Демонстрирует способность	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере

образовательного процесса (дети, родители, коллеги)	устанавливать партнерские взаимоотношения с коллегами и родителями обучающихся	дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность разной направленности в соответствии с ФГОС ДО и ФГОС НОО ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии, в том числе информационные, в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся ПК-5.4 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»
ПК-6 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов, в том числе в рамках воспитательной деятельности	ПК-6.1. Осуществляет проектирование и реализацию образовательных программ ПК-6.2. Формирует и поддерживает атмосферу и традиции образовательной организации, в том числе в изменяющейся поликультурной среде ПК-6.3. Осуществляет проектирование и реализацию воспитательных программ, развивающих эмоционально-ценностную сферу обучающихся	Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

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 *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– логические формы и процедуры *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– 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 *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– особенности проектного мышления *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– разновидности рисков и ограничений в проектной деятельности *(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 *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– особенности психологических механизмов обучения и воспитания *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– основные механизмы и движущие силы процесса развития *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– значение каждого возрастного этапа для развития психических и личностных достижений *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– психолого-педагогические закономерности организации образовательного процесса *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– сущность процесса обучения, его особенности и методологические основы *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– закономерности образовательного процесса, развивающие функции обучения и воспитания, принципы обучения *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– методы, средства и технологии обучения *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– 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 *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– содержание, организационные формы, технологии воспитательной работы в современной школе *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– современные средства оценивания учебной деятельности и учебных достижений обучающихся *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– важнейшие требования к осуществлению контроля результатов учебной деятельности обучающихся на уроке *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– научные основы преподаваемого предмета, его историю и место в мировой культуре и науке (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине) *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– этапы развития предметной области *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– современные проблемы теории и методики обучения и воспитания (с учётом предмета и уровня общего образования) *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– структуру и содержание образовательных программ дошкольного и начального общего образования *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методологию практической педагогической деятельности *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– основы методики преподавания *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– современные педагогические технологии *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методические подходы и принципы проектирования углубленного изучения предмета *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методы обучения, диагностики и оценивания достижений обучающихся в соответствии с их реальными учебными возможностями *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– инновационные педагогические технологии и приемы обучения предмету *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– 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);*

– общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методы реализации воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и спецификой образовательной организации *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– компоненты образовательной среды и их дидактические возможности *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– принципы и подходы к организации предметной среды *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методики и технологии формирования образовательной (в том числе коррекционно-развивающей) среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– принципы организации образовательной (в том числе коррекционно-развивающей) среды и разработки развивающих образовательных программ *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– принципы междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– педагогические закономерности организации образовательного процесса, законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– основные документы о правах ребенка и обязанностях взрослых по отношению к детям *(ПК-4 (индикаторы – 1, 2);*

– принципы проектирования, современные проектные технологии, актуальные содержательные направления индивидуально ориентированных учебных материалов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– принципы работы современных информационных технологий, программные средства, в том числе отечественного производства, которые можно использовать для решения задач профессиональной деятельности *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– особенности проектирования и проведения индивидуальных и групповых занятий разной направленности в соответствии с ФГОС ДО и ФГОС НОО *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– условия, способы и средства личностного и профессионального саморазвития *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– техники тайм-менеджмента, принципы, методы и правила достижения личных целей *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– требования к структуре образовательных программ, в том числе адаптированных и дополнительных, их элементов *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– требования к предметным результатам ФГОС дошкольного и начального общего образования *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– содержание федеральных основных образовательных программ *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– нормативно-правовые документы и методические материалы, на основе которых проектируются рабочие программы учебных предметов, в том числе программы внеурочной деятельности *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– назначение, функции, структуру рабочих программ учебных предметов, особенности их проектирования *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– особенности рекомендованных на федеральном уровне учебно-методических комплектов и предметных линий учебников *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учётом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3).*

Уметь:

– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– формулировать задачи на основе этапов получения промежуточных результатов *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– определять совокупность необходимых ресурсов для реализации каждой задачи *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– оценивать уровень и качество каждого ресурса, обеспечивающего выполнение определенной задачи *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– выявлять возможности преодоления рисков и ограничений с учетом имеющихся ресурсов и резервов *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– 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 *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– разрабатывать познавательные задания для учащихся в программных средах *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– использовать психологические теории обучения и воспитания для разработки практических программ в системе образования *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– осуществлять (совместно с психологом и др. специалистами) психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса и организацию субъект–субъектного взаимодействия участников образовательного процесса с учетом их индивидуальных особенностей *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– применять на практике технологии индивидуализации в образовании *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– строить учебную и воспитательную деятельность с учетом индивидуальных особенностей детей *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– разрабатывать и реализовывать индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– ставить различные виды учебных задач и организовывать их решение в соответствии с уровнем индивидуального познавательного и личностного развития детей *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– осуществлять воспитательную деятельность в условиях изменяющейся поликультурной среды *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– формировать у обучающихся гражданскую позицию, толерантность и навыки поведения в изменяющейся поликультурной среде, способность к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– создавать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащими к разным национально-культурным, религиозным общностям и социальным слоям *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

–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 *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– организовывать деятельность в области подготовки и проведения воспитательных мероприятий *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– учитывать результаты личностного и учебного роста обучающегося в ходе оценочной деятельности *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– использовать в образовательном процессе современные средства оценивания учебной деятельности и учебных достижений обучающихся, в том числе электронные *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– оценивать образовательные результаты по преподаваемому предмету, предметные и метапредметные компетенции *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– проектировать учебный процесс, используя современные подходы к оцениванию учебных достижений обучающихся *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– руководствоваться в профессиональной деятельности научными основами преподаваемого предмета (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине) *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ДО и ФГОС НОО *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, цифровые образовательные ресурсы *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– моделировать педагогические ситуации и проектировать педагогическое взаимодействие *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– обосновывать необходимость включения различных компонентов социокультурной среды в образовательный процесс *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– проводить в рамках урочной и внеурочной деятельности работу по формированию познавательной мотивации обучающихся к учебным предметам *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся ценностного отношения к миру *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– формировать предметную образовательную (в том числе коррекционно-развивающую) среду с учётом планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов обучения *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– использовать различные методы, формы и технологии обучения при формировании развивающей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения предмета *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в учебной и во внеурочной деятельности *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– планировать работу с родителями и лицами, их заменяющими *(ПК-4 (индикаторы – 1, 2);*

– определять требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– разрабатывать индивидуально ориентированные учебные материалы *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– применять современные информационные технологии и использовать их в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся, а также для решения других задач профессиональной деятельности, грамотно подбирать методы и способы обработки результатов *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– проектировать индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– руководить действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной

деятельности, в том числе в онлайн среде *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– выявлять недостатки, ставить цель и формулировать задачи совершенствования своего профессионального уровня *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– проектировать программу личностного и профессионального развития *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– осуществлять саморазвитие на основе самосознания, самоопределения, самоуправления и самообразования *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– использовать нормативно-правовые документы и методические материалы для проектирования рабочих программ учебных предметов, в том числе программ внеурочной деятельности *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– строить воспитательную деятельность с учётом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– проектировать план-конспект / технологическую карту урока, занятия *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3).*

Владеть:

– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– навыками определения практических последствий предложенного решения задач *(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);*

– 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 *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– способами определения резервов, использование которых может компенсировать недостаток имеющихся ресурсов *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта *(УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– навыками разработки отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– готовностью воспринимать информационно-коммуникационные технологии как необходимое условие повышения эффективности учебно-воспитательного процесса в обучении *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– навыками профессиональной рефлексии при оценке созданных электронных материалов учебного назначения в программной среде *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– современными технологиями педагогической деятельности *(ОПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3).*

– специальными технологиями и методами, позволяющими проводить коррекционно-развивающую работу *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– приемами организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся в соответствии с возрастными нормами их развития *(ОПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5)*;

– современными воспитательными технологиями, направленными на освоение учащимися нравственных моделей поведения *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– методами организации культурного пространства образовательного учреждения с целью формирования общей культуры учащихся и формирования у них духовных и нравственных ценностей *(ОПК-4 (индикаторы – 1, 2)*;

– приемами мотивирующего оценивания и положительного подкрепления *(ОПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– научными основами преподаваемого предмета (конкретизируются применительно к изучаемой учебной дисциплине) *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– теоретическими и практическими знаниями для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в области образования *(ОПК-8 (индикаторы – 1, 2, 3)*;

– методикой проектирования учебного занятия с учётом целей, задач образования, особенностей обучающихся *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методикой анализа учебного занятия с позиции личностного и деятельностного подходов *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– навыками анализа форм активного психолого-педагогического взаимодействия *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– навыками использования образовательного потенциала социокультурной среды в учебной и внеурочной деятельности *(ПК-1 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– методами проектирования и реализации воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и спецификой учебного предмета *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– навыками реализации воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.) *(ПК-2 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– технологиями проектирования элементов образовательной среды школьного предмета с учетом возможностей конкретного региона *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– принципами междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья *(ПК-3 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– навыками организации партнёрского взаимодействия с родителями (законными представителями) детей раннего, дошкольного и младшего школьного возраста для решения образовательных задач, навыками сотрудничества с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач *(ПК-4 (индикаторы – 1, 2);*

– технологиями проектирования и проведения индивидуальных и групповых занятий для учащихся с особыми образовательными потребностями *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– современными образовательными и информационными технологиями организации самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников, а также включения обучающихся в процессы понимания и преобразования внешней социальной среды для приобретения опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– способами и средствами оценивания индивидуальных достижений обучающихся и результатов собственной деятельности *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– навыки практического применения результатов своей деятельности для развития области профессиональной деятельности *(ПК-5 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);*

– содержанием федеральных основных образовательных программ, в том числе адаптированных *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– технологией проектирования рабочих программ учебных предметов, конспектов/технологических карт уроков разных типов, видов и форм, занятий *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3);*

– владеть образовательными технологиями для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями *(ПК-6 (индикаторы – 1, 2, 3).*

4. Объём и содержание дисциплины

Очная форма обучения

Объём дисциплины составляет 7 зачётных единиц (189 час.)

Контактная работа 60,33 час.

Самостоятельная работа 128,67час.

Практическая подготовка 81 час.

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации	6 сем.		7 сем.	
	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося	Контактная работа с преподавателем	Самостоятельная работа обучающегося
Лекции	9	27	10,5	76,5
Лабораторные работы			10,5	
Практические занятия	18		10,5	
Групповые консультации перед экзаменом			1,5	
Экзамен			0,33	25,17
Всего	27	27	33,33	101,67

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	6	1,5		1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
2.	Дидактические принципы обучения математике младших школьников	6	1,5		1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методы обучения математике	6	1,5 ПП		1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Современные формы обучения математике	6	-	-	1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Современные средства обучения математике	6	-	-	1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
3.	Развивающие возможности начального курса математики	6	1,5		1,5 ПП	2	Отчёт о выполнении

							самостоятельной работы
4.	Методика изучения целых неотрицательных чисел						
	Технология изучения устной и письменной нумерации чисел в концентрах: "Десяток", "Сотня".	6	1,5 ПП	-	1,5 ПП	2 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Технология изучения устной и письменной нумерации чисел в концентрах: "Тысяча", "Многозначные числа".	6		-	1,5 ПП	3 ПП	Текущий контроль №1
5.	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления						
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания в концентре «Десяток».	6	0,75	-	1,5 ПП	2 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Сотня»	6	0,75	-	1,5 ПП	2 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Тысяча»	6	-	-	1,5 ПП	3 ПП	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Методика формирования вычислительных навыков сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Многозначные числа»	6	-	-	1,5 ПП	3 ПП	Текущий контроль №2
			9	**-**	**18**	**27**	
6.	Методика обучения решению текстовых задач						
	Технология ознакомления с понятием «задача» в начальном курсе математики.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	10	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Классификация простых арифметических задач. Обучение решению простых задач на сложение и вычитание, умножение и деление.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	10	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Ознакомление учащихся с составной задачей.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	10	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
	Формирование общего умения решать составные задачи.	7	1,5 ПП	1,5 ПП	1,5 ПП	10	Текущий контроль №1

	Технология работы с нестандартными задачами.	7	-	1,5 ПП	1,5 ПП	10	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
7.	Методика изучения алгебраического материала	7	3	1,5 ПП	1,5 ПП	13	Отчёт о выполнении самостоятельной работы
8.	Методика изучения геометрического материала и величин	7	1,5	1,5 ПП	1,5 ПП	13,5	Текущий контроль №2
			10,5	**10,5**	**10,5**	**76,5**	Экзамен
ИТОГО			**19,5**	**10,5**	**28,5**	**103,5**	

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 на экзамене по дисциплине «Методика обучения математике» проверяются 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, ПК-6 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) и заданиями 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. Баракина, Т. В. Технологии начального математического образования : учебное пособие / Т. В. Баракина ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – Часть 2. – 176 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616123. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8268-2092-6. - ISBN 978-5-8268-2135-0 (Ч. 2). – Текст : электронный

2. Скафа, Е. И. Методика обучения математике : эвристический подход. Общая методика : учебное пособие : [16+] / Е. И. Скафа. – Изд. 2-е. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 441 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695311 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3405-5. – DOI 10.23681/695311. – Текст : электронный.

– дополнительная литература:

1. Александрова, Т. С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты : учебно-методическое пособие / Т. С. Александрова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 136 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461021. – Библиогр.: с. 129-130. – ISBN 978-5-9765-2382-1. – Текст : электронный.
2. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учебное пособие для вузов / А. В. Белошистая. - Москва : ВЛАДОС, 2007. - 456 с. : ил.
3. Долгошеева, Е. В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах : курс лекций / Е. В. Долгошеева ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. – 83 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
4. 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
5. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учебное пособие / Н. Б. Истомина. - 3-е изд. ; стер. - Москва: Академия, 2000. - 288 с.
6. Тигрова, И. В. Методика обучения младших школьников решению текстовых задач : практикум для студентов очной и заочной форм обучения : [16+] / И. В. Тигрова ; сост. О. В. Коротких ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 82 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577457. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-963-6. – Текст : электронный.
7. Фаустова, Н. П. 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. Числова ; Федеральное агентство по образованию, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. – 255 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272348. – Библиогр.: с. 227-231. – Текст : электронный.

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
«19» февраля 2025 г., протокол № 8

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
(подпись)

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

Приложение 1

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Задания для самостоятельного выполнения
6 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».

Задание 6.

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 7.

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 8.

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.

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

Задание 2.

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

Задание 3.

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 4.

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 5.

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 6.

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

Задание 7.

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

Задание 8.

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.