

Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК.01.04 Математика с методикой преподавания**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования в  
начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-  
развивающего образования**

Специальность

**44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании**

### **1. Место МДК в структуре ОП СПО:**

МДК.01.04 Математика с методикой преподавания входит в структуру профессионального модуля ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, относится к базовой части.

### **2. Требования к результатам освоения МДК:**

В результате изучения МДК обучающийся должен:

#### **Знать:**

- приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, законодательство о правах ребенка, трудовое законодательство;
- федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- преподаваемый учебный предмет, курс в пределах требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования, его истории и места в мировой культуре и науке;
- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;
- основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, этапы и механизмы социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики;
- законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития;
- теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;
- основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей;

- особенности психофизического развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- педагогические условия предупреждения и коррекции социальной и школьной дезадаптации;
- особенности работы с одаренными детьми, детьми с особыми образовательными потребностями, девиантным поведением;
- основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях;
- педагогические закономерности организации образовательного процесса в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения обучающихся с сохранным развитием и с ограниченными возможностями здоровья;
- основы методики преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;
- основные психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий, способы их применения в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- основные и актуальные для современной системы образования теории обучения и развития обучающихся с сохранным развитием и с ограниченными возможностями здоровья;
- дидактические основы образовательных технологий, используемых в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- способы профилактики возможных трудностей адаптации обучающихся четвертого класса с сохранным развитием и с ограниченными возможностями здоровья к учебно-воспитательному процессу в основной школе;
- существо заложенных в содержании используемых в начальной школе учебных задач, обобщенных способов деятельности и системы знаний о природе, обществе, человеке, технологиях;
- нормативные правовые акты, руководящие и инструктивные документы, регулирующие организацию и проведение мероприятий за пределами территории образовательной организации (экскурсий, походов и экспедиций);
- особенности региональных условий, в которых реализуются используемые примерные основные и примерные адаптированные основные образовательные программы начального общего образования;

- теоретические основы и практические механизмы построения инклюзивной образовательной среды;
- специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: проявивших выдающиеся способности, для которых русский язык не является родным, с ограниченными возможностями здоровья;
- психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные, социально уязвимые, попавшие в трудные жизненные ситуации, мигранты, сироты, с ограниченными возможностями здоровья, с девиациями поведения, с зависимостью;
- требования к составлению психолого-педагогической характеристики обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;
- требования к оснащению учебного кабинета, формированию его безопасной и комфортной предметно-развивающей среды; содержание примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования, методику обучения учебным предметам, курсам;
- структуру примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования, рабочих программ учебных предметов, курсов, а также учебно-методических комплексов по образовательным программам начального общего образования;
- требования к структуре, содержанию и оформлению планирующей и отчетной документации, обеспечивающей преподавание в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

**уметь:**

- проектировать образовательный процесс на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования с учетом особенностей развития обучающихся;
- использовать в практике преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования основные психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий;
- планировать и проводить учебные занятия в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- осуществлять преподавание с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

- осуществлять систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- формировать мотивацию к обучению обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;
- формировать универсальные учебные действия в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования, в том числе при реализации программы их развития;
- формировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями;
- формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья в процессе освоения ими образовательных программ начального общего образования;
- ставить различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья, сохраняя при этом баланс предметной и метапредметной составляющей их содержания;
- владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика, экскурсии, походы, экспедиции и т.п.;
- реагировать на непосредственные по форме обращения обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья к учителю в процессе и распознавать за ними серьезные личные проблемы;
- оказывать адресную помощь обучающимся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья в процессе преподавания;
- владеть профессиональной установкой на оказание помощи любому обучающемуся в процессе преподавания вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья;
- разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;
- использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями

в образовании: проявивших выдающиеся способности, для которых русский язык не является родным, с ограниченными возможностями здоровья;

- осваивать и применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные, социально уязвимые, попавшие в трудные жизненные ситуации, мигранты, сироты, с ограниченными возможностями здоровья, с девиациями поведения, с зависимостью;

- устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;

- корректировать учебную деятельность исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек;

- оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции;

- организовывать, осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательных программ обучающимися с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;

- осуществлять объективную оценку достижения образовательных результатов обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья на основе тестирования и других методов контроля с учетом их возможностей, неравномерности индивидуального психического развития, своеобразия динамики развития учебной деятельности мальчиков и девочек;

- во взаимодействии с родителями (законными представителями), другими педагогическими работниками и психологами проектировать и корректировать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося с сохранным развитием или ограниченными возможностями здоровья в соответствии с задачами достижения всех видов образовательных результатов (предметных, метапредметных и личностных), выходящими за рамки программы начального общего образования;

- составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;

- взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;

- осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение реализации образовательных программ начального общего образования;

- проводить в четвертом классе начальной школы (во взаимодействии с психологом) мероприятия по профилактике возможных трудностей адаптации обучающихся к учебно-воспитательному процессу в основной школе;

- понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.), использовать полученную информацию в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- владеть ИКТ-компетентностями: - общепользовательская ИКТ-компетентность; - общепедагогическая ИКТ-компетентность; - предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);
- осуществлять преподавание в условиях инклюзивного образования;
- разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;
- разрабатывать мероприятия по модернизации оснащения учебного кабинета, формировать его безопасную и комфортную предметно-развивающую среду; разрабатывать и реализовывать рабочие программы учебных предметов, курсов на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования;
- разрабатывать и обновлять учебно-методические комплексы по программам начального общего образования, в том числе оценочные средства для проверки результатов освоения учебных предметов, курсов;
- участвовать в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды; разрабатывать и оформлять в бумажном и электронном виде планирующую и отчетную документацию в области преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- соблюдать правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

**иметь практический опыт в:**

- развитии профессионально-значимых компетенций, необходимых для преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;
- осуществлении профессиональной деятельности по преподаванию в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования в соответствии с требованиями федерального государственного

образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);

- проектировании образовательного процесса на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования с учетом особенностей социальной ситуации развития первоклассника в связи с переходом ведущей деятельности от игровой к учебной;

- использовании в практике преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования основных психологических подходов: культурно-исторического, деятельностного и развивающего; планировании и проведении учебных занятий в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

- преподавании с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

- формировании мотивации к обучению обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;

- организации учебного процесса в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования с учетом своеобразия социальной ситуации развития первоклассника;

- формировании универсальных учебных действий в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования, в том числе при реализации программы их развития;

- формировании системы регуляции поведения и деятельности обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья в процессе преподавания;

- формировании навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями;

- реагировании на непосредственные по форме обращения обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья к учителю в процессе преподавания и распознавании за ними серьезных личных проблем;

- оказании адресной помощи обучающимся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья в процессе преподавания;

- владении профессиональной установкой на оказание помощи любому обучающемуся в процессе преподавания вне зависимости от его реальных учебных

возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья;

- проведении в четвертом классе начальной школы (во взаимодействии с психологом) мероприятий по профилактике возможных трудностей адаптации обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья к учебно-воспитательному процессу в основной школе;

- понимании документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.), использовании полученной информации в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

- использовании и апробации специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: проявивших выдающиеся способности, для которых русский язык не является родным, с ограниченными возможностями здоровья;

- освоении и применении психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные, социально уязвимые, попавшие в трудные жизненные ситуации, мигранты, сироты, с ограниченными возможностями здоровья, с девиациями поведения, с зависимостью;

- освоении и адекватном применении специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу, в процессе преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

- корректировке учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек; оценивании образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций;

- организации, осуществлении контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы обучающимися с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;

- осуществлении объективной оценки достижения образовательных результатов обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья на основе тестирования и других методов контроля с учетом их возможностей, неравномерности индивидуального психического развития, своеобразия динамики развития учебной деятельности мальчиков и девочек;

- систематическом анализе эффективности учебных занятий и подходов к обучению в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

- разработке и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ в процессе преподавания с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся с сохранным развитием и ограниченными возможностями здоровья;
- разработке (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;
- составлении (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогической характеристики обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; взаимодействии с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- осуществлении (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогического сопровождения реализации образовательных программ начального общего образования;
- осуществлении преподавания в условиях инклюзивного образования;
- разработке мероприятий по модернизации оснащения учебного кабинета, формировании его безопасной и комфортной предметно-развивающей среды;
- разработке и реализации рабочих программ учебных предметов, курсов на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), примерных основных и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования;
- разработке и обновлении учебно-методических комплексов по образовательным программам начального общего образования, в том числе оценочных средств для проверки результатов освоения учебных предметов, курсов;
- участии в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- разработке и оформлении в бумажном и электронном виде планирующей и отчетной документации в области преподавания в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования.

Изучение МДК должно способствовать формированию компетенций:

ОК 1 - 11

ПК 1.1 - 1.7

### 3. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
Контактная работа (всего)	208	72	64	54	18
В том числе:					
Лекции, уроки	88	36	16	18	18
Практические занятия, семинары	120	36	48	36	
Лабораторные занятия					
Самостоятельная работа	18	8	6	4	
Консультации	1				1
Промежуточная аттестация	11				11
Формы промежуточной аттестации		Сем. контроль	Сем. контроль	Сем. контроль	Экзамен
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>238</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>58</b>	<b>30</b>

### 4. Структура и содержание МДК

#### 4.1. Разделы МДК и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, уроки	Практические занятия, семинары	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Общие вопросы реализации программы по математике в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования	9	9		2	20
2.	Понятия соответствия и отношения. Общие вопросы изучения соответствий и отношений в курсе математики начальной школы	9	9		2	20
3.	Логическая составляющая начального курса математического образования	9	9		2	20
4.	Теоретические и методические основы обучения решению текстовых задач	9	9		2	20
5.	Теоретические и методические основы изучения нумерации	5	16		2	23

6.	Теоретические и методические основы изучения элементов алгебраической пропедевтики	5	16		2	23
7.	Теоретические и методические основы изучения арифметических действий с целыми неотрицательными числами	6	16		2	24
8.	Теоретические и методические основы изучения долей и дробей	6	12		2	20
9.	Теоретические и методические основы изучения геометрических понятий	6	12		1	19
10.	Теоретические и методические основы изучения величин	6	12		1	19
11.	Работа с данными	18				18

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела МДК	Содержание раздела (темы занятий)
1.	Тема 1. Общие вопросы реализации программы по математике в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования	<p>Методика обучения математике как учебный предмет. Цели и задачи начального обучения математике. Особенности построения начального курса математики. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения для начальной школы. Примерная программа по математике: структура и содержание. Планируемые результаты обучения математике в начальной школе (личностные, метапредметные и предметные). Развитие универсальных учебных действий на уроках математики. Выборочный анализ программ и учебников по математике для начальной школы с целью определения их содержательных линий. Методы, средства и формы организации обучения математике. Методы и приемы обучения математике учащихся с различными математическими способностями. Урок математики в начальной школе. Особенности урока математики, его структура. Типы уроков математики. Различные подходы к построению урока математики в начальных классах. Определение цели и задач урока математики, планирование его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся. Внеурочная работа по математике. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе.</p>

2.	<p>Тема 2. Понятия соответствия и отношения. Функция. Общие вопросы изучения соответствий и отношений в курсе математики начальной школы</p>	<p>Понятие соответствия между элементами двух множеств, способы задания соответствий. Виды соответствий. Равно мощные множества. Понятие бинарного отношения между элементами одного множества. Способы задания отношений. Свойства отношений. Отношение эквивалентности и его связь с разбиением множества на классы. Отношение порядка. Понятие числовой функции, способы ее задания. Свойства различных функций и построение их графиков. Прямая пропорциональность. Свойства и график. Обратная пропорциональность. Свойства и график</p>
3.	<p>Тема 3. Логическая составляющая начального курса математики</p>	<p>Элементы теории множеств в начальном математическом образовании. Комбинаторика в начальном обучении математике. Элементы комбинаторики как средство обучения математике. Способы определения понятий в начальном курсе математики. Анализ определений математических понятий в НКМ. Решение задач на распознавание в процессе изучения математики в начальной школе. Ознакомление учащихся с некоторыми геометрическими понятиями в курсе математики в начальной школе. Суждения и умозаключения. Способы обоснования истинности суждений в процессе изучения математики в начальной школе. Примеры дедуктивных умозаключений, умозаключений с использованием неполной индукции и аналогии в курсе математики в начальной школе.</p>
4.	<p>Тема 4. Теоретические и методические основы обучения решению текстовых задач</p>	<p>Понятие текстовой задачи, роль и функции текстовых задач, их классификация. Основные этапы работы над задачей. Использование приема моделирования при решении текстовых задач. Способы рассуждений при разборе задач. Компоненты и критерии оценки общего приема работы над задачей. Приемы организации деятельности учащихся, нацеленные на формирование умения решать задачи: преобразование данной задачи, сравнение, составление задач, решение задачи разными способами и др. Классификация простых задач. Знакомство с понятием «задача». Методика работы над простыми задачами, раскрывающими конкретный смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами</p>

		<p>арифметических действий, над задачами, связанными с понятием разности и отношения.</p> <p>Приемы организации деятельности учащихся, нацеленные на формирование умения решать задачи. Ознакомление учащихся с задачей в два действия. Формирование умений решать составные задачи.</p> <p>Задачи с пропорциональными величинами.</p> <p>Методика работы над задачами на зависимость между величинами, характеризующими разные процессы.</p> <p>Способы решения задач с пропорциональными величинами. Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление.</p> <p>Методика обучения решению задач на нахождение неизвестных по двум разностям. Задачи на движение.</p> <p>Особенности решения основных видов задач на движение.</p> <p>Методика обучения решению задач на движение.</p> <p>Практикум по моделированию процесса обучения младших школьников решению текстовых задач.</p> <p>Разработка заданий, направленных на предупреждение и ликвидацию ошибок при решении задач.</p> <p><i>Учебный проект «Решение текстовых задач как средство развития математических представлений у младших школьников с трудностями в обучении»</i></p>
5.	<p>Тема 5.</p> <p>Теоретические и методические основы изучения нумерации</p>	<p>Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись целых неотрицательных чисел. Десятичная система счисления, ее особенности, запись и чтение чисел в ней.</p> <p>Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел. Теоретико-множественный смысл натурального числа, нуля, отношений «равно» и «меньше». Отрезок натурального ряда. Счет элементов конечного множества. Множество натуральных чисел и его свойства.</p> <p>Концентрический подход к построению курса математики. Дочисловой период. Практикум по разработке уроков дочислового периода. Методика изучения чисел первого десятка. Упражнения с целью усвоения количественных и порядковых отношений между натуральными числами. Изучение устной и письменной нумерации чисел в пределах 100.</p> <p>Направления работы при изучении нумерации в центре «Сотня». Решение методических задач по</p>

		<p>вопросу изучения чисел первого десятка и первой сотни. Изучение устной и письменной нумерации чисел пределах 1000 и многозначных чисел. Виды упражнений при изучении нумерации; их классификация в соответствии с образовательными задачами. Решение методических задач по вопросу изучения чисел первой тысячи и многозначных чисел. Прогнозирование и профилактика ошибок при изучении нумерации. Сравнительный анализ заданий из учебников математики для начальной школы, формирующих у учеников начальной школы понятия нумерации.</p>
6.	<p>Тема 6. Теоретические и методические основы изучения элементов алгебраической пропедевтики</p>	<p>Числовые и буквенные выражения. Их тождественное преобразование. Числовые равенства и неравенства. Методика ознакомления с числовыми и буквенными выражениями, числовыми равенствами и неравенствами в курсе математики в начальной школе. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение уравнений в начальной школе. Понятие равносильных уравнений. Теоремы о равносильных уравнениях. Неравенство с одной переменной и его решение. Неравенства с одной переменной в начальной школе. Понятие равносильных неравенств. Теоремы о равносильных неравенствах. Методика ознакомления с понятием уравнения с одной переменной в курсе математики в начальной школе. Методика обучения решению уравнений в начальном курсе математики. Элементы алгебраической пропедевтики в ФГОС НОО и в разных УМК по математике (анализ содержания).</p>
7.	<p>Тема 7. Теоретические и методические основы изучения арифметических действий с целыми неотрицательными числами</p>	<p>Теоретико-множественный смысл суммы двух целых неотрицательных чисел. Случаи сложения с нулем. Переместительный и сочетательный законы сложения и их следствия. Устные вычислительные приемы сложения, изучаемые в курсе математики начальной школы. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть простых задач на сложение. Теоретико-множественный смысл разности двух целых неотрицательных чисел. Определение вычитания как действия, обратного сложению. Свойства вычитания. Устные вычислительные приемы вычитания, изучаемые в курсе математики начальной школы. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть простых задач на вычитание.</p>

	<p>Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть понятий компонентов сложения и вычитания, связи между ними и их результатами.</p> <p>Изучение табличного сложения и вычитания в пределах 10. Изучение табличного сложения и вычитания в пределах 20. Изучение устных приемов сложения и вычитания по концентрам. Формирование устных вычислительных навыков сложения и вычитания у школьников начальных классов. Алгоритмы письменного сложения. Их изучение в курсе математики в начальной школе. Алгоритмы письменного вычитания. Их изучение в курсе математики в начальной школе. Письменные вычислительные приемы сложения и вычитания и проблемы формирования письменных вычислительных навыков у школьников начальных классов. Постановка учебной задачи при ознакомлении с вычислительными приемами.</p> <p>Теоретико-множественный смысл произведения двух целых неотрицательных чисел. Особые случаи умножения с 0 и 1. Практикум по разработке на уроках математики ситуаций, раскрывающих теоретико-множественный смысл умножения. Законы умножения и следствия из них. Методика ознакомления с ними. Устные вычислительные приемы умножения, изучаемые в курсе математики начальной школы. Методика ознакомления с ними. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть простых задач на умножение.</p> <p>Определение частного двух натуральных чисел через разбиение множества на попарно непересекающиеся равномошные подмножества. Определение деления как действия, обратного умножению. Случаи деления с 0 и 1. Практикум по разработке на уроках математики ситуаций, раскрывающих теоретико-множественный смысл деления. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть понятий компонентов умножения и деления, связи между ними и их результатами.</p> <p>Обучение табличному умножению и делению; формирование вычислительных навыков. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть простых задач на деление. Свойства деления. Устные вычислительные приемы деления, изучаемые в начальном курсе математики. Обучение устным приемам внетабличного умножения и деления в пределах 100. Деление с остатком и методика ознакомления с этим</p>
--	---

		<p>понятием в курсе математики начальной школы. Устные вычислительные приемы умножения и деления, изучаемые в курсе математики начальной школы. Методика изучения приемов устных вычислений (коррекционная направленность работы)</p> <p>Алгоритмы письменного умножения. Методика изучения письменных приемов умножения. Алгоритмы письменного деления. Методика изучения письменных приемов деления. Устные вычислительные приемы и проблемы формирования устных вычислительных навыков у школьников начальных классов. Письменные вычислительные приемы и проблемы формирования письменных вычислительных навыков у школьников начальных классов. Сравнительный анализ заданий из учебников математики для начальной школы, формирующих у учеников начальной школы устные и письменные вычислительные приемы. Особенности формирования представлений о смысле арифметических действий у младших школьников. Делимость натуральных чисел. Понятие отношения делимости и его свойства. Простые и составные числа. Признаки делимости суммы, разности, произведения на число. Признаки делимости на 2,3,4,5,9 в десятичной системе счисления. Признаки делимости на составные числа. Установление делимости чисел и числовых выражений на данное натуральное число.</p> <p><i>Учебный проект «Формирование алгоритмического мышления у учащихся 4 класса коррекционно-развивающего обучения при изучении устных вычислительных приемов»</i></p> <p><i>Учебный проект «Формирование навыков табличного умножения у младших школьников с легкой степенью задержки психического развития на уроках математики при использовании продуктивных упражнений»</i></p> <p><i>Учебный проект «Математическое моделирование как эффективное средство формирования навыков сложения и вычитания у младших школьников с трудностями в обучении»</i></p>
8.	Тема 8. Теоретические и методические основы изучения долей и дробей	<p>Понятие дроби и положительного рационального числа. Задача расширения множества натуральных чисел. Понятие дроби. Свойства дробей. Понятие положительного рационального числа. Множество положительных рациональных чисел, его свойства. Операции на множестве положительных рациональных</p>

		<p>чисел. Запись положительных рациональных чисел в виде десятичных дробей и процентов. Выполнение операций на множестве <math>Q_+</math>.</p> <p>Методика ознакомления с долями и дробями.</p> <p>«Доли и дроби» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания). Способы организации деятельности учащихся при изучении долей и дробей.</p> <p>Методика обучения решению задач на нахождения числа по его доле и доли от числа. Решение методических задач по вопросу изучения долей и дробей в начальных классах. Сравнительный анализ заданий из учебников математики для начальной школы различных авторов, направленных на формирование у школьников начальных классов понятия дроби. Практикум по решению составных задач на дроби.</p>
9.	<p>Тема 9.</p> <p>Теоретические и методические основы изучения геометрических понятий</p>	<p>Геометрические фигуры на плоскости: определение, виды, свойства и признаки. Луч, отрезок. Угол. Многоугольник, треугольник, четырехугольник. Окружность и круг. Геометрические тела. Многогранники, их виды (призма, параллелепипед, куб, пирамида). Тела вращения (цилиндр, конус, шар). Изображение геометрических тел на плоскости. Решение задач на распознавание и использование свойств геометрических фигур.</p> <p>Раздел «Пространственные отношения и геометрические фигуры» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания).</p> <p>Особенности усвоения геометрических понятий младшими школьниками. Решение методических задач по вопросу изучения геометрических понятий в начальной школе. Построение геометрических фигур с использованием чертежных инструментов. Методика изучения раздела «Пространственные отношения и геометрические фигуры» в начальных классах.</p> <p><i>Учебный проект «Изучение геометрического материала как средство организации продуктивной деятельности младших школьников с трудностями в обучении на уроках математики»</i></p>
10.	<p>Тема 10.</p> <p>Теоретические и методические основы изучения величин</p>	<p>Понятие величины. Виды величин. Действия с величинами. Свойство аддитивности скалярных величин. Натуральное число как мера величины.</p> <p>Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка и ее измерение. Величина угла и ее измерение. Площадь фигуры и ее измерение. Равные, равновеликие и</p>

		<p>равносоставленные фигуры. Площадь квадрата и прямоугольника. Палетка.</p> <p>Раздел «Величины, геометрические величины» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания). Общий подход к изучению величин в начальном курсе математики. Этапы изучения величин в начальной школе. Разработка и использование проблемных ситуаций на уроках математики в начальной школе при изучении величин. Методика изучения длины отрезка. Единицы измерения длины, соотношения между ними. Методика изучения площади фигуры. Единицы измерения площади, соотношения между ними. Решение методических задач по формированию у младших школьников представлений о длине и площади, способах сравнения, единицах измерения и соотношений между ними. Методика изучения массы и вместимости. Единицы измерения массы и вместимости, соотношения между ними. Методика изучения времени. Единицы времени, соотношения между ними. Решение методических задач по формированию у младших школьников представлений о времени, единицах его измерения и соотношений между ними.</p>
11.	Тема 11. Работа с данными	<p>Понятие информации. Содержание стандарта НОО по разделу «Работа с данными» и методика работы. Формы представления информации. Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий. Выявление соотношений между значениями величин в таблице.</p> <p>Диаграмма. Чтение столбчатой и круговой диаграммы. Представление информации в таблице (на диаграмме).</p> <p><i>Учебный проект «Использование опорных схем при работе с данными для учащихся начальных классов с особыми образовательными потребностями»</i></p>

## 5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
1.	Общие вопросы реализации программы по математике в начальных классах и начальных классах компенсирующего и	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач,

	коррекционно-развивающего образования	«Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
2.	Понятия соответствия и отношения. Общие вопросы изучения соответствий и отношений в курсе математики начальной школы	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
3.	Логическая составляющая начального курса математического образования	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
4.	Теоретические и методические основы обучения решению текстовых задач	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
5.	Теоретические и методические основы изучения нумерации	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
6.	Теоретические и методические основы изучения элементов алгебраической пропедевтики	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
7.	Теоретические и методические основы изучения арифметических действий с целыми неотрицательными числами	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
8.	Теоретические и методические основы изучения долей и дробей	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором

		конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
9.	Теоретические и методические основы изучения геометрических понятий	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
10.	Теоретические и методические основы изучения величин	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра
11.	Работа с данными	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «Мозговая атака», метод проектов, деловая игра

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение:**

### **а) основная литература**

1. Белошистая, Анна Витальевна. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя [Электронный ресурс] : метод. пособие / А.В. Белошистая. - М. : ИНФРА-М, 2016.

2. Шадрина, И.В. Теория и методика математического развития [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / И.В. Шадрина. - М. : Юрайт, 2018.

3. Ястребов, Александр Васильевич. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания. Задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / А.В. Ястребов. - М. : Юрайт, 2018.

### **б) дополнительная литература**

1. Далингер, Виктор Алексеевич. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / В.А. Далингер, Л.П. Борисова. - М. : Юрайт, 2018.

2. Стойлова, Любовь Петровна. Теоретические основы начального курса математики : учеб. пособие : [в 2 ч.]. Ч. 1 / Л.П. Стойлова ; [рец. : А.И. Болотова, О.Н. Зенкина] ; Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение

высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ). - 2-е изд., испр. - М. : МГПУ, 2017. - 175 с. : ил.

3. Стойлова, Любовь Петровна. Теоретические основы начального курса математики : учеб. пособие : [в 2 ч.]. Ч. 2 / Л.П. Стойлова ; [рец. : А.И. Болотова, О.Н. Зенкина] ; Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ). - 2-е изд., испр. - М. : МГПУ, 2017. - 147 с. : ил.

#### **в) электронные ресурсы:**

- <https://resources.mgpu.ru/findbooks.php?pagenum=9>
- <https://resources.mgpu.ru/discplist.php?mode=library>
- [www.mgpu.ru](http://www.mgpu.ru)
- [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Методика преподавания в начальной школе - Twirpx [Электронный ресурс]
- Режим доступа: <http://www.zavuch.info/metodichka/nachal/russnach>.
- Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/subjects/15>.
- Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/172919/read>.
- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>.
- Режим доступа: <http://www.pedlib.ru>.
- Режим доступа: <http://www.prosv.ru/umk/nachalnaya-shkola/default.aspx>.
- Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/pedagogics/methodics/elementary/>.
- Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.

#### **7. Информационные технологии:**

информационные технологии обработки графической информации; информационные технологии передачи данных и распространения информации; информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных. Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии, информационные технологии групповой работы, гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox);

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru)), Министерства образования и науки Российской Федерации ([www.informica.ru](http://www.informica.ru)), научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

#### **8. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация МДК.01.04 Математика с методикой преподавания предполагает наличие учебного кабинета математики с методикой преподавания. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-методических материалов;
- программное обеспечение профессионального назначения;
- методические рекомендации и разработки;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, лицензионное программное обеспечение. Информационно-образовательная среда образовательной организации должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникативных технологий.

Образовательная организация должна быть обеспечена учебниками, учебниками с электронными приложениями, являющимися их составной частью, учебно-методической литературой.

Образовательная организация должна также иметь доступ к печатным и электронным образовательным ресурсам (ЭОР).