

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**

Москва  
2023

## **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 дисциплины 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			
		3	4	5	6
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.</p> <p>Особенности построения начального курса математики.</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения для начальной школы. Примерная программа по математике: структура и содержание.</p> <p>Планируемые результаты обучения математике в начальной школе (личностные, метапредметные и предметные).</p> <p>Развитие универсальных учебных действий на уроках математики.</p> <p>Выборочный анализ программ и учебников по математике для начальной школы с целью определения их содержательных линий.</p> <p>Методы, средства и формы организации обучения математике. Методы и приемы обучения математике учащихся с различными математическими способностями.</p> <p>Урок математики в начальной школе. Особенности урока математики, его структура. Типы уроков математики.</p> <p>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.</p> <p>Внеурочная работа по математике. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе.</p>
2.	Тема 2. Понятия соответствия и отношения. Функция. Общие вопросы изучения соответствий и отношений в курсе математики начальной школы	<p>Понятие соответствия между элементами двух множеств, способы задания соответствий. Виды соответствий.</p> <p>Равномощные множества.</p> <p>Понятие бинарного отношения между элементами одного множества. Способы задания отношений. Свойства отношений.</p> <p>Отношение эквивалентности и его связь с разбиением множества на классы. Отношение порядка.</p> <p>Понятие числовой функции, способы ее задания. Свойства различных функций и построение их графиков. Прямая пропорциональность. Свойства и график.</p> <p>Обратная пропорциональность. Свойства и график</p>
3.	Тема 3. Логическая составляющая начального курса математики	<p>Элементы теории множеств в начальном математическом образовании.</p> <p>Комбинаторика в начальном обучении математике. Элементы комбинаторики как средство обучения математике.</p> <p>Способы определения понятий в начальном курсе математики.</p> <p>Анализ определений математических понятий в НКМ.</p> <p>Решение задач на распознавание в процессе изучения математики в начальной школе. Ознакомление учащихся с некоторыми геометрическими понятиями в курсе математики в начальной школе.</p> <p>Суждения и умозаключения.</p> <p>Способы обоснования истинности суждений в процессе</p>

		<p>изучения математики в начальной школе.</p> <p>Примеры дедуктивных умозаключений, умозаключений с использованием неполной индукции и аналогии в курсе математики в начальной школе.</p>
4.	<p>Тема 4.</p> <p>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.</p> <p>Классификация простых задач. Знакомство с понятием «задача». Методика работы над простыми задачами, раскрывающими конкретный смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами 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.</p> <p>Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление. Методика обучения решению задач на нахождение неизвестных по двум разностям. Задачи на движение. Особенности решения основных видов задач на движение. 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</p>

		<p>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. Направления работы при изучении нумерации в концентре «Сотня». Решение методических задач по 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. Случай 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. Виды предметных действий и заданий, раскрывающих суть понятий компонентов сложения и вычитания, связи между ними и их результатами. 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</p>

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.

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. Определение частного двух натуральных чисел через разбиение множества на попарно непересекающиеся равномоощные 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.

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 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)

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

		<p>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 чисел. Запись положительных рациональных чисел в виде десятичных дробей и процентов. Выполнение операций на множестве <math>Q_+</math>. Методика ознакомления с долями и дробями. «Доли и дроби» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания). Способы организации деятельности учащихся при изучении долей и дробей. 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.	Тема 9. Теоретические и методические основы изучения геометрических понятий	<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. Раздел «Пространственные отношения и геометрические фигуры» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания). 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</p>

		<p>«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.	Тема 10. Теоретические и методические основы изучения величин	<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 равносторонние фигуры. Площадь квадрата и прямоугольника. Палетка.</p> <p>Раздел «Величины, геометрические величины» в ФГОС НОО и в различных УМК по математике (анализ содержания).</p> <p>Общий подход к изучению величин в начальном курсе математики. Этапы изучения величин в начальной школе.</p> <p>Разработка и использование проблемных ситуаций на уроках математики в начальной школе при изучении величин.</p> <p>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 коррекционно-развивающего образования	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-диалог, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач, «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,

**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).