МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физики, информатики и математики

**ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов

направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

профиль: Дошкольное образование

Бузулук 2015

Теория и технология развития математических представлений у детей: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов / сост. С. А. Литвинова; Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ. - Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2015. - 19 с.

Методические указания содержат общие рекомендации к лекционным и практическим занятиям, для подготовки к экзаменам, контрольной работе, по организации самостоятельной работы, задачи для самоконтроля, перечень контрольных вопросов, учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Методические указания предназначены для подготовки к лекционным и практическим занятиям и самостоятельной работы по дисциплине «Теория и технология развития математических представлений у детей» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Дошкольное образование.

©Литвинова С.А., 2015

©БГТИ (филиал) ОГУ, 2015

**Содержание**

[1 Основные положения 4](#_Toc25182953)

[2 Содержание разделов дисциплины 4](#_Toc25182954)

[3 Методические рекомендации по освоению дисциплины 6](#_Toc25182955)

[3.1 Методические рекомендации к лекционным занятиям 7](#_Toc25182956)

[3.2 Методические рекомендации к практическим занятиям 11](#_Toc25182957)

[3.3 Методические рекомендации для подготовки к экзаменам (зачетам) 12](#_Toc25182958)

[4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы 13](#_Toc25182959)

[5 Методические рекомендации к контрольной работе 16](#_Toc25182960)

[6 Задания для самоподготовки 17](#_Toc25182961)

[7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 18](#_Toc25182962)

[7.1 Основная литература 18](#_Toc25182963)

[7.2 Дополнительная литература 19](#_Toc25182964)

[7.3 Периодические издания 19](#_Toc25182965)

[7.4 Интернет-ресурсы 19](#_Toc25182966)

[7.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 19](#_Toc25182967)

## 1 Основные положения

Цель настоящего методического пособия – помочь студентам и преподавателям в организации занятий при изучении дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей».

Для освоения данной дисциплины в вузе читаются лекции и проводятся практические занятия. В то же время основной формой обучения в условиях заочной формы обучения является самостоятельная работа с учебником и учебными пособиями.

Совершенствование деятельности в любой профессиональной области в значительной мере связано с применением математического аппарата.

Задачи изучения дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей» вытекают из требований к результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы и компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 44.03.01 Педагогическое образование.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов готовности к творческому выполнению задач обучения дошкольников математике, основанной на системе глубоких знаний теории и практики.

В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть профессиональной компетенцией:

- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

- ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.

## 2 Содержание разделов дисциплины

**1 Теория и методика развития математических представлений у детей дошкольного возраста как учебный предмет в вузе.** Возникновение математики и развитие ее как науки. Развитие понятия натурального числа. Основные математические понятия. Теоретические основы понятия натурального числа. Виды письменной нумерации. Системы счисления. Счетные приборы. Зарождение предпосылок развития теории и методики формирования математических представлений у детей в классической и народной педагогике. Математическая подготовка детей в сенсорных системах. Методы обучения арифметике в 19 – начале 20 вв.: монографический и вычислительный. Психолого-педагогические исследования в области изучения закономерностей освоения детьми чисел и действий с ними. Создание научно-обоснованной методической системы формирования элементарных математических представлений. Современные исследования по отдельным проблемам методики.

**2 Дидактические основы формирования математических представлений у детей дошкольного возраста**. Общие дидактические принципы обучения воспитанников элементам математики. Содержание математического развития воспитанников. Формы организации обучения детей элементам математики. Роль дидактических средств в математическом развитии детей. Методы обучения детей элементам математики. Особенности организации работы по математике в разновозрастных группах детского сада.

**3 Развитие представлений о количестве у детей дошкольного возраста.** Развитие у детей представлений о множестве. Влияние пространственно-качественных особенностей предметов на восприятие детьми численности множеств. Методика формирования у детей дошкольного возраста представлений о числе Методика формирования количественных представлений во второй младшей группе (четвертый год жизни). Содержание и методика обучения образованию, группировке, выделению совокупностей предметов и одного предмета в окружающей обстановке во второй младшей группе (четвертый год жизни). Методика обучения сравнению множеств путем установления соответствия во второй младшей группе (четвертый год жизни). Методика формирования количественных представлений в средней группе (пятый год жизни). Содержание и методика обучения счету в средней группе (пятый год жизни). Обучение сравнению множеств в средней группе (пятый год жизни). Методика формирования количественных представлений в старшей группе (шестой год жизни). Обучение счету, знакомство с цифрами, образованием чисел в старшей группе (шестой год жизни). Обучение сравнению группы предметов и чисел в старшей группе (шестой год жизни). Методика формирования количественных представлений в подготовительной к школе группе.

**4 Развитие представлений о числе. Формирование счетной и вычислительной деятельности.** Психологические условия формирования понятия числа. Дидактические основы формирования понятия числа. Содержание и методика развития понятия числа у детей Роль арифметической задачи в понимании сущности арифметического действия. Особенности понимания старшими воспитанниками арифметической задачи. Виды арифметических задач, используемые в работе с воспитанниками. Последовательные этапы и методические приемы в обучении решению арифметических задач.

**5 Формирование представлений о величине предметов и их измерении.** Особенности развития представлений воспитанников о величине предметов (на сенсорной основе). Методика формирования представлений о величине предметов у детей в детском саду. Значение обучения детей дошкольного возраста простейшим измерениям. Методика обучения измерению длин и объемов (вместимости сосудов, жидких и сыпучих веществ) условными мерками. Использование измерительной деятельности для развития математических представлений воспитанников. Ознакомление детей с общепринятым способом и мерой измерения объема жидкостей и вместимости сосудов - литром. Формирование у детей дошкольного возраста представлений о массе и способах ее измерения. Особенности восприятия детьми массы предметов на сенсорной основе. Развитие представлений детей о массе и способах ее измерения.

**6 Формирование представлений о геометрических фигурах, пространственных ориентировок и представлений о времени.** Особенности восприятия детьми формы предметов и геометрических фигур. Ознакомление детей с геометрическими фигурами и формой предметов. Развитие у детей представлений и практических ориентировок в пространстве. Пространственные представления и пространственная ориентация. Методика формирования пространственных представлений и практических ориентировок у детей дошкольного возраста. Восприятие времени детьми разного возраста. Методика формирования временных представлений в разных возрастных группах детского сада.

**7 Современные технологии логико-математического развития и обучения детей дошкольного возраста.** Структура педагогической технологии: цели, содержание, средства, прогнозирование результата. Поэтапная реализация технологии: изучение технологии, создание педагогических условий, отбор дидактических средств, реализация и корректирование технологии, систематизация и обобщение педагогического опыта. Выбор технологии в зависимости от целей и задач математического развития детей в концепции ДОУ, исходя из анализа содержания, возраста детей, данных диагностики, проектируемых результатов. Современные технологии математического развития детей дошкольного возраста: игровые (Михайлова З.А., Никитин Б.П., Воскобович В.В.); проблемно-игровые (Грин Р., Лаксон В., Фидлер М., Альтхауз Д., Дум Э., Смоленцева А.А.); проблемно-игровые с использованием моделирования (Папи Р., Папи Ж., Венгер Л.А., Чуднова Р., Щербакова Е., Локоть Г., Вербенец А.М.); проблемно-игровые с использованием рабочих тетрадей (Чеплашкина И.Н., Соловьева Е.В. и др.); учебно-игровые (Зайцев Н.А., Зак А.З.); интегрированные (Белошистая А.В., Лаптева В.А. и др.); комбинированные (Петерсон Л.Г., Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. и др.). Компьютерные технологии в математическом развитии детей.

**8 Преемственность в работе дошкольных учреждений с семьей и школой по реализации задач математического развития детей.** Требования современной начальной школы к математическому развитию детей. Преемственность в содержании и методах обучения математике. Формы организации преемственности в работе школы и детского сада по обучению математике. Показатели готовности детей к изучению математики в первом классе. Общие подходы к диагностике математического развития детей. Основная и промежуточная цели диагностики. Звенья диагностики. Этапы подготовки и проведения диагностического обследования. Требования к диагностикам. Критерии математического развития детей дошкольного возраста. Проблема подбора тестовых заданий для детей разных возрастных групп, ее разрешение авторами современных действующих программ обучения, воспитания и развития детей в дошкольных учреждениях. Результаты диагностического исследования как основа целеполагания и проектирования работы педагога по развитию математических представлений у детей, дифференцированной и коррекционной работы. Планирование работы по математическому развитию детей. Специфика планирования образовательного процесса в малокомплектном детском саду и разновозрастной группе. Методическое руководство работой по развитию математических представлений у детей в ДОУ.

## 3 Методические рекомендации по освоению дисциплины

В практике профессиональной подготовки используется лекционно-семинарская система, которая рассчитана на то, что студенты ВО (высшего образования) уже имеют навыки учебной деятельности и способны к самостоятельному поиску и усвоению знаний. Основными формами организации обучения являются лекции, семинары, практические и лабораторные занятия, консультации, коллоквиумы, зачеты, экзамены.

Лекционно-семинарская система, с одной стороны, повышает эффективность обучения студентов, а с другой – обеспечивает преемственность между школой и системой ВО, между системой СПО и ВО.

## 3.1 Методические рекомендации к лекционным занятиям

Лекция – это развернутое, продолжительное и системное изложение сущности какой-либо учебной, научной проблемы. Основа лекции – теоретическое обобщение, в котором конкретный фактический материал служит иллюстрацией или необходимым отправным моментом, это форма учебного занятия, цель которого состоит в рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме.

В учебном процессе в зависимости от дидактических задач и логики учебного материала мы будем использовать вводные, текущие и обзорные лекции; в зависимости от деятельности студентов - информационные, объяснительные, лекции - беседы.

Лекционная форма целесообразна в процессе:

- изучения нового материала, мало связанного с ранее изученным;

- рассмотрения сложного для самостоятельного изучения материала;

- подачи информации крупными блоками;

- выполнения определенного вида заданий по одной или нескольким темам либо разделам;

- применения изученного материала при решении практических задач.

*Вводная лекция* открывает лекционный курс по предмету. На ней четко и ярко показываются теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании мира, в подготовке бакалавра. Лекция данного типа призвана способствовать убедительной мотивации самостоятельной работы студентов.

*Установочная лекция* (применяется при заочной форме обучения) - знакомит студентов со структурой учебного материала, основными положениями курса, а также содержит программный материал, самостоятельное изучение которого представляет для студентов трудность (наиболее сложные, узловые вопросы). Установочная лекция должна детально знакомить с организацией самостоятельной работы, с особенностями выполнения контрольных заданий.

*Текущая лекция* служит для систематического изложения учебного материала предмета. Каждая такая лекция посвящена определенной теме и является в этом отношении законченной, но составляет с другими (предшествующей, последующей) определенную целостную систему. В ходе лекций большое значение уделяется вопросам подготовки к работе над лекционным материалом (его осмысление, ведение конспекта, работа с материалом учебника). На лекционных занятиях преподаватель не только сообщает или обобщает теоретические знания, но и учит студентов приемам конспектирования.

*Заключительная лекция* завершает изучение учебного материала. На ней обобщается изученное ранее на более высокой теоретической основе, рассматриваются перспективы развития математической науки.

*Обзорная лекция* содержит краткую и в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции используются на завершающих этапах обучения.

В состав учебно-методических материалов лекционного курса включаются:

- учебники и учебные пособия, в том числе разработанные преподавателями кафедры, конспекты (тексты, схемы) лекций в печатном виде и /или электронном представлении - электронный учебник, файл с содержанием материала, излагаемого на лекциях, файл с раздаточными материалами;

- тесты и задания по различным темам лекций (разделам учебной дисциплины) для самоконтроля студентов;

- списки учебной литературы, рекомендуемой студентам в качестве основной и дополнительной по темам лекций (по соответствующей дисциплине).

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ, завести в свою рабочую тетрадь.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят презентации и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы в данных направлениях.

*Работа с книгой*

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - эти внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятного олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

*Правила самостоятельной работы с литературой*

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

1 Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться.

2 Такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру).

3 Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге.

4 Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

5 При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время.

6 Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

7 Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

8 Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких *видов чтения*:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи, с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

*Подготовка конспекта*

Студент обязан вести конспект (рабочую тетрадь). Конспект – краткое изложение или краткая запись чего-либо (книги, статьи и т.п.).

Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников.

Конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют, большую ценность при подготовке к занятиям и зачету, экзамену.

*Виды конспектов:*

1. *Плановый конспект* (план-конспект) строится на основе предварительного плана текста. Каждому вопросу плана отвечает определенная часть конспекта (пример, вопросно-ответный конспект).
2. *Текстуальный конспект* создается из цитат – отрывков оригинального текста, связанных друг с другом путем логических переходов. Применяют: при изучении материала, требующего сравнительного анализа точек зрения, высказанных рядом авторов по поводу одного предмета.
3. *Тематический конспект* наиболее полно раскрывает тему. Всестороннее изучение проблемы, анализ различных подходов.
4. *Свободный конспект* сочетает выписки, цитаты, иногда тезисы, при этом часть его может быть снабжена планом. Данный вид конспекта не привязывает студента к авторским высказываниям, а требует умения самостоятельно формулировать основные положения.

Тезисы – это способ сокращения текста; положения, кратко излагающие какую-нибудь идею, или краткая формулировка принципиальных положений произведения, не включающая фактический материал.

Аннотация – краткое изложение содержания статьи, книги, рукописи и др. По структуре аннотация включает информационную и рекомендательную части. Развернутая аннотация должна включать общую характеристику книги или статьи с указанием основной идеи материала, его назначения, научной ценности, основных проблем, стиля изложения. В конце аннотации дается общая оценка.

*Для создания конспекта студенту необходимо:*

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, пособия, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

## 3.2 Методические рекомендации к практическим занятиям

Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий. Состав и содержание предлагаемых практических занятий направлено на реализацию требований ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. В результате выполнения практических работ закрепляются полученные теоретические знания. Каждое практическое занятие включает разделы: цель занятия, теоретическую и практическую части.

*Занятие-практикум (практическое занятие)*

Основная его задача – приобретение умений и навыков практического использования изученного материала. Основной формой их проведения являются практические работы, на которых студенты самостоятельно упражняются в практическом применении усвоенных теоретических знаний и умений.

Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Основным способом организации деятельности студентов на практикумах является индивидуальная и фронтальная работы. При этом каждая группа из 2-3 человек выполняет, как правило, отличающуюся от других практическую работу.

Средством управления учебной деятельностью студентов является инструкция (методические указания), которая по определенным правилам последовательно устанавливает действия студента.

*Самопроверка*

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, формулировки основных положений.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу.

*Подготовка к практическому занятию*

* подберите необходимую учебную и справочную литературу, конспекты;
* освежите в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы;
* определитесь в целях и специфических особенностях практической работы;
* отберите те задачи и упражнения, которые позволят в полной мере реализовать цели и задачи предстоящей работы;
* ответьте на контрольные вопросы,
  + закрепление теоретического материала изучаемой темы необходимо проводить с помощью решения практических задач;
  + при рассмотрении тех моментов, которые были определены как сложные, при прохождении тренировочных и тестовых упражнений по теме, необходимо рассмотреть несколько возможных вариантов решения;
  + обсуждение полученных результатов.

## 3.3 Методические рекомендации для подготовки к экзаменам (зачетам)

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо вовремя ее восстановить, обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

*Правила подготовки к зачетам и экзаменам*

Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

## 4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине «Теория и технология развития математических представлений у детей» – это педагогически управляемый процесс самостоятельной деятельности студентов, обеспечивающий реализацию целей и задач по овладению необходимым объемом знаний, умений и навыков, опыта творческой работы и развитию профессиональных интеллектуально-волевых, нравственных качеств будущего бакалавра.

Выделяют два вида самостоятельной работы:

* аудиторная работа, выполняется на занятиях под руководством преподавателя и по его заданию;
* внеаудиторная, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

*Памятка педагогу по организации самостоятельной работы студентов*

1. Самостоятельную работу необходимо организовывать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала.
2. Студентов необходимо ставить в активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания.
3. Организация самостоятельной работы должна способствовать развитию мотивации учения.
4. Самостоятельная работа должна носить целенаправленный характер, быть четко сформулированной.
5. Содержание самостоятельной работы должно обеспечивать полный и глубокий комплекс заданий.
6. В ходе самостоятельной работы необходимо обеспечить сочетание репродуктивной и продуктивной учебной деятельности.
7. При организации самостоятельной работы необходимо предусмотреть адекватную обратную связь, т.е. правильно организовать систему контроля.

*Рекомендации для студентов*

Методика изучения материала(на что необходимо обращать внимание при изучении материала):

- первичное чтение одного параграфа темы;

- повторное чтение этого же параграфа темы с фиксированием наиболее значительных по содержанию частей;

- проработка материала данного параграфа (знать термины и определения);

- после такого прохождения всех параграфов одной темы, повторное (третий раз) чтение параграфов этой темы с фиксированием наиболее значительных по содержанию частей;

- прохождение тренировочных упражнений по теме;

- прохождение тестовых упражнений по теме;

- возврат к параграфам данной темы для разбора тех моментов, которые были определены как сложные при прохождении тренировочных и тестовых упражнений по теме;

- после прохождения всех тем раздела, закрепление пройденного материала на основе решения задач.

Основные виды аудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей»:

* формулировка вопросов студентам, преподавателю;
* выполнение письменных заданий;
* конспектирование, работа с книгой;
* выполнение самостоятельных работ.

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Теория и технология развития математических представлений у детей»:

* работа с учебником;
* конспектирование отдельного вопроса пройденной темы;
* работа со справочной литературой;
* использование Интернет-ресурсов;
* выполнение контрольных работ.

Повышение роли самостоятельной работы студентов при проведении различных видов учебных занятий предполагает оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих студенту в удобное для него время осваивать учебный материал; совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы студентов, поскольку именно эти виды учебной работы студентов в первую очередь готовят их к самостоятельному выполнению профессиональных задач; использование знаний, умений и навыков в системе курсового и дипломного проектирования по дисциплинам профессионального цикла, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Предметно и содержательно самостоятельная работа студентов определяется образовательным стандартом, учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, содержанием учебников, учебных пособий и методических руководств.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания. Студент может получать все задания и методические указания через электронную почту, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории.

Основной формой контроля самостоятельной работы студента являются практические задания. Массовой формой контроля являются зачеты и экзамены.

Большое образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений.

Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов, которые позволяют определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и самостоятельную работу по дисциплине математика и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с предоставлением изделия или продукта творческой деятельности.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

* уровень освоения учебного материала;
* умение использовать теоретические знания и умения при выполнении практических задач;
* уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

*Самостоятельная работа студентов при решении задач*

В процессе изучения математики наряду с некоторыми теоретическими сведениями студенты овладевают и закрепляют способы решения задач. Преподаватель раскрывает перед студентами технологию решения задачи, показывает, чем мотивировано применение некоторого метода решения, чем обусловлен выбор того или иного пути.

Работа над задачей тоже может быть полностью самостоятельной работой студентов. Она преследует несколько целей:

* продолжить формирование умений самостоятельно изучать текст, который в данном случае представляет собой задачу;
* обучить рассуждениям;
* обучить оформлению решения задач. К тому же студенты будут знать, что у них имеется образец рассуждений и оформления задачи, к которому они могут обратиться при решении другой задачи или при проверке правильности своего решения.

Непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приемами решения задач является выполнение студентами тренировочных упражнений. А подготовка студентов к творческому труду и самостоятельному пополнению знаний имеет самостоятельное выполнение заданий. В этом случае студент без помощи должен наметить пути решения, правильно выполнить все построения, преобразования, вычисления и т. п. В таком случае мысль студента работает наиболее интенсивно. Он приобретает практический навык работы в ситуации, с которой ему неоднократно придется сталкиваться в последующей трудовой деятельности.

## 5 Методические рекомендации к контрольной работе

Перед выполнением контрольной работы студент должен изучить соответствующие темы раздела курса по учебным пособиям:

Если студент испытывает затруднения в усвоении теоретического или практического материала, то он может получить устную консультацию у преподавателя. Контрольная работа выполняется *согласно номеру в списке учебного журнала*, соответствующего вашей фамилии.

Каждое задание контрольной работы должно быть сделано *на отдельном листе* формата А-4 в той же последовательности, что и в условиях. Защита контрольной работы осуществляется в виде собеседования.

*Критерии оценки контрольной работы*

Если работа получила в целом положительную оценку («Допускается к собеседованию»), но в ней есть отдельные недочеты (указанные в работе), то нужно сделать соответствующие исправления и дополнения в той же контрольной работе и предъявить доработку на собеседовании. Если работа «Не допускается к собеседованию», ее необходимо в соответствии с требованиями преподавателя частично или полностью переделать. Повторную работу надо сдать вместе с не зачтенной работой на новую проверку. Печать осуществляется только на одной стороне листа. Небрежно оформленная работа или нечитаемая, содержащая отклонения от предъявляемых требований, возвращается студенту для доработки.

Работа считается зачтенной в том случае, если она отвечает определенным требованиям:

- правильное и полное обоснование предложенных вопросов;

- выявляет знание источников и литературы по теме;

- содержит достоверный материал;

- соответствует правилам оформления.

## 6 Задания для самоподготовки

*Перечень вопросов к практическим занятиям*

1. Становление методики формирования математических представлений у детей дошкольного возраста.

2. Основные нарушения в овладении счетной деятельностью и их профилактика у детей дошкольного возраста.

3. Средства обучения математике детей в дошкольном учреждении.

4. Развивающая среда как средство формирования математических представлений дошкольников.

5. Использование игры в обучении математике дошкольников.

6. Диагностика количественных представлений дошкольников.

*Перечень вопросов к промежуточному контролю*

1. Характеристика дидактических принципов обучения.
2. Общеметодические требования к построению и проведению занятий по математике в детском саду.
3. Значение наглядности в обучении детей элементам математики.
4. Виды наглядного материала, используемого в работе по развитию элементарных математических представлений у дошкольников.
5. Педагогические требования к наглядному материалу и его использованию на разных этапах обучения дошкольников элементарным математическим представлениям.
6. Характеристика методов и приемов обучения дошкольников.
7. Использование разнообразных методов и приемов развивающего обучения на занятиях по математике в детском саду.
8. Дидактическая игра в системе дошкольного обучения.
9. Требования к подбору и использованию дидактических игр и занимательных упражнений в работе по развитию элементарных математических представлений у дошкольников.
10. Особенности организации и содержание работы по развитию элементарных математических представлений в первой младшей группе.
11. Особенности восприятия множества детьми второй младшей группы.
12. Требования «Программы воспитания в детском саду» по формированию представлений о количестве у детей второй младшей группы.
13. Методические приемы формирования знаний о количестве у детей.
14. Характеристика этапов развития счетной деятельности у дошкольников.
15. Анализ программного материала по разделу «Количество и счет».
16. Методика обучения счету.
17. Развитие математических способностей в дошкольном возрасте.
18. Развитие самостоятельности дошкольников в математической деятельности.
19. Обстановка детского сада как средство реализации образовательной программы по математике.
20. Освоение детьми старшего дошкольного возраста представлений общепринятых мер и способов измерения.
21. Развитие у детей дошкольного возраста представлений о весе предметов и способах его измерения у детей дошкольного возраста.
22. Дидактический материал «логические блоки Э. Дьенеша» в процессе развития математических представлений у дошкольников.
23. Использование цветных счетных палочек Х. Кюизенера в развитии математических представлений у дошкольников.
24. Приемы руководства самостоятельной математической деятельностью.
25. Влияние развивающих игр на познавательное и личностное развитие детей.
26. Моделирование – одно из средств развития способностей.
27. Детские вопросы как одно из средств изучения уровней освоения математики.
28. Особенности представлений детей о возрасте человека.
29. Возможности проявления детьми творчества в математических играх.
30. Влияние обстановки группы на интерес дошкольников к играм с математическим содержанием.
31. Детское экспериментирование как условие развития самостоятельности дошкольников.
32. Использование алгоритмов с целью развития логического мышления детей.
33. Возможности познания детьми дошкольного возраста гармонии математики.
34. Роль обследовательских действий в познавательном развитии детей дошкольного возраста.
35. Обучение детей старшего дошкольного возраста сравнению предметов по размеру.
36. Формирование элементарных математических представлений посредством занимательного материала.
37. Роль разнообразных дидактических средств в формировании предпосылок вычислительной деятельности у старших дошкольников.
38. Использование компьютера в развитии математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.
39. Развитие детского творчества в играх на плоскостное моделирование.
40. Освоение детьми старшего дошкольного возраста мер стоимости.
41. Восприятие пространства детьми дошкольного возраста.
42. Познание свойств и отношений предметов детьми дошкольного возраста через использование моделей и моделирование.

## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

## 7.1 Основная литература

Рыбдылова, Д.Д. Теоретические и методические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] / Л.Н. Габеева, Д.Д. Рыбдылова. – Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т, 2013. – 180 с. – Режим доступа: https://rucont.ru/efd/216189.

## 7.2 Дополнительная литература

Минибаева, Э.Р. Профессиональная подготовка студентов к математическому развитию детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]: монография / Орский гуманитарно-технолог. ин-т, Э.Р. Минибаева. – Орск: Изд-во ОГТИ, 2013. – 180 с. – Библиогр.: с. 163-179. – ISBN 978-5-8424-0688-3. – Режим доступа: https://rucont.ru/efd/304080.

Методика математического развития [Электронный ресурс] / Н.И. Фрейлах. – 2-e изд., перераб. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 240 с. – ISBN 978-5-8199-0574-6. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/424192.

## 7.3 Периодические издания

Высшее образование в России: журнал. – Москва: Московский гос. ун-т печати им. И.Федорова, 2011-2015.

Высшее образование сегодня: журнал. – Москва: Логос, 2012-2015.

Педагогика: журнал. – Москва: ООО Педагогика, 2010-2015.

## 7.4 Интернет-ресурсы

<https://nsportal.ru/detskiy-sad> – Социальная сеть работников образования // Детский сад

http://[www.solnet.ee](https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2012/02/04/annotirovannyy-katalog-internet-resursov-dlya-vospitatelya-doshkolnogo) – Познавательный портал для детей, родителей и педагогов

<http://www.edit.muh.ru> – Инновации в образовании

<http://www.logozavr.ru> – Сайт детских обучающих и развивающих компьютерных игр

<http://www.adalin.mospsy.ru> – Развивающие пособия для детей дошкольного возраста

<http://www.babylessons.ru> – Детские развивающие игры

<https://rucont.ru> – Электронная библиотечная система «Руконт»

<http://znanium.com> – Электронная библиотечная система «znanium.com»

## 7.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Операционная система Microsoft Windows

Офисные приложения Microsoft Office

Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

Яндекс-браузер

СПС «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Федеральный портал «Российское образование». Каталог образовательных интернет ресурсов. Законодательство. Нормативные документы и стандарты // Учебно-методическая библиотека. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Российский образовательный портал // Каталог интернет ресурсов: дошкольное образование, начальное и общее образование, педагогика, справочные информационные источники. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>

База данных научного цитирования Web of Science. – Режим доступа: <http://wokinfo.com/>