

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.19 «Методика преподавания математики»**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки

«Начальное образование и иностранный язык (японский и английский)»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика преподавания математики» является формирование учителя, свободно владеющего способами методической деятельности в области начального обучения детей математике (независимо от программ обучения), готового к полноценной реализации развивающего аспекта любой программы обучения детей математике. Важной целью курса методики преподавания математики является формирование у студентов творческого методического мышления, развитие потребности в профессиональном самообразовании.

Реализации этих целей способствует:

- организация самостоятельной познавательной деятельности студентов по изучению курса;
- осуществление интеграции специальных (математических), психолого-педагогических, методических знаний;
- реализация направленности курса на формирование у студентов общих способов методической деятельности через решение специально сконструированных методических задач;
- обеспечение выбора студентами программ для более глубокого их усвоения;
- создание условий для методического анализа, сопоставления различных программ обучения детей математике;
- знакомство студентов с современными подходами к обучению младших школьников математике, проблемами, решаемыми методической наукой;
- рассмотрение различных методических приемов, средств, методов обучения, выбор в качестве приоритетных тех из них, которые реализуют идеи формирования учебной деятельности, развития детей;
- реализация индивидуальной, групповой (работа в «малых группах») форм подготовки студентов к практическим занятиям, лабораторным занятиям;
- поощрение студентов в выборе индивидуальных тем, написании рефератов, подготовке докладов и сообщений на конференцию, проведении микроисследований по курсу.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина «**Методика преподавания математики**», являются методические знания и умения, которые необходимы для обучения младших школьников математике.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих **задач профессиональной деятельности**:

- изучение возможностей, потребностей, достижений учащихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения математике;

- организация обучения математике с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области «Математика и информатика» в рамках ФГОС начального общего образования;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Задачи освоения дисциплины:

- овладеть теоретическими основами содержания школьного математического образования;
- овладеть методикой преподавания школьных курсов математики;
- научиться строить обучение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей контингента учащихся;
- научиться проводить уроки математики с учетом современных требований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В структуре учебного плана бакалавриата по направлению Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль подготовки «Начальное образование и иностранный язык (японский и английский)» курс «Методика преподавания математики» отнесен к вариативной части образовательной программы (Б.1.В.19). Этим определяется место и роль данного курса в целостной системе профессионально-образовательной подготовки будущего бакалавра педагогического образования по профилю «Начальное образование». Опираясь на такие ранее изученные дисциплины как *педагогика* (дидактические принципы, содержание, методы, средства и формы обучения), *психология* (возрастные особенности младших школьников, психологические механизмы усвоения знаний и др.), математика (математические методы познания реальной действительности, система основных математических понятий, знаково-символических средств и форм) курс «Методика преподавания математики» знакомит обучающихся с *общими основами* методики математики и *технологиями начального математического образования* (цель, задачи, содержание и методические особенности современных технологий математического образования младших школьников), формирует у студентов теоретические и методические знания и практические умения, необходимые для качественной организации учебной деятельности младших школьников на уроках математики.

Освоение дисциплины «Методика преподавания математики» является необходимой базой для изучения дисциплины «Методика обучения компьютерной грамотности», прохождения педагогической практики.

Дисциплина «Методика преподавания математики» используется при формировании содержания итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Методика преподавания математики» бакалавр формирует и демонстрирует следующие **компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль подготовки «Начальное образование и иностранный язык (японский и английский)»:**

готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);
- способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные требования к преподаванию математики в начальных классах, предъявляемые Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, и особенности современных программ по математике для начальной школы;
- сущность, структуру и содержание методики преподавания математики в начальных классах, образовательные (педагогические) технологии, в том числе информационные, используемые на уроках для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе;
- содержание начального курса математики, его цели, систему формируемых знаний и умений, их взаимосвязь, соотношение и развитие в школьном предмете;
- различные модели организации учебной деятельности учащихся при обучении детей математике;
- характеристику основных понятий курса математики и последовательность его изучения;
- методы и приёмы обучения, способствующие развитию учащихся начальной школы в процессе изучения математики;
- различные концепции построения начального курса математики;
- методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации), способы психологического и педагогического изучения обучающихся, применительно к предметной области «Математика и информатика».

уметь:

- уметь анализировать различные программы обучения младших школьников математике, самостоятельно добывать и пополнять знания;
- реализовывать учебную программу по математике в начальной школе, в том числе самостоятельно системно анализировать и выбирать образовательные концепции, методы, формы организации учебной деятельности на уроке и во внеучебное время, средства обучения и составлять планы-конспекты в соответствии с особенностями структуры урока, планировать учебный процесс;
- ориентироваться в современных педагогических технологиях, используя библиотечные и другие источники информации, а также отслеживать выход новых

- методических пособий, применять данные технологии при обучении детей младшего школьного возраста на уроках математики;
- планировать процесс обучения (отбор учебного материала, соответствующих методов, средств и форм обучения и др.), прогнозировать свою деятельность, составлять план-конспект урока по любой теме, отбирать оптимальные приемы и методы обучения, обеспечивающие формирование учебной деятельности, активность, самостоятельность, познавательный интерес учащихся, способствующие развитию ребенка;
 - определять степень и глубину усвоения младшими школьниками программного материала по математике, осуществлять индивидуальный подход к учащимся, сочетать индивидуальную, групповую и коллективную деятельность младших школьников;
 - организовывать методически обоснованный, творческий педагогический процесс формирования универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста, учитывая преемственность между звеньями образования; развивать их творческую активность;
 - ориентироваться в предметном содержании методической деятельности (какие математические понятия, законы, свойства и способы действия нашли отражение в начальном курсе математики, в каком виде они предлагаются младшим школьникам, в какой последовательности они изучаются);
 - использовать инновационные технологии в процессе подготовки к обучению младших школьников математике;
 - опираться на межпредметные связи в процессе изучения курса методики преподавания математики (знания по психологии, педагогике, математике и др.);
 - планировать и осуществлять внеклассную работу по математике, учитывая в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся.

владеть:

- системой психолого-педагогических и методических знаний о путях и способах формирования у учащихся начальных классов математических знаний, умений и навыков развития детей в процессе обучения математике;
- общими способами математической деятельности по организации изучения математических понятий младшими школьниками и формирования математических умений и навыков;
- основными практическими приемами, способами и методами проведения уроков в начальной школе с учетом требований предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования;
- различными технологиями и методическими приемами для обучения детей младшего школьного возраста математике;
- различными методическими приемами, в том числе навыками структурирования учебной информации, проектирования учебного процесса, отбора средств и методов обучения, форм организации учебной деятельности;
- методами развития образного и логического мышления;
- способами проектной и инновационной деятельности в рамках предметной области «Математика и информатика».

4. Структура и содержание дисциплины «Методика преподавания математики»

Дисциплина «Методика преподавания математики» общим объемом 612 ч. **изучается** в течение 5 семестров (с 5 по 9 семестры включительно).

Вид учебной работы	Всего	Семестры				
		5	6	7	8	9

Общая трудоемкость дисциплины	612	144	108	108	144	108
Лекции	46	16	18	14	16	16
Практические занятия / Семинары	54	32	36	28	32	34
Самостоятельная работа	114	60	18	30	60	22
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	54	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Зачетные единицы	17	4	3	3	4	3

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций / А.В. Белошистая. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
2. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе: Развивающее обучение. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2009. (Электронная версия <http://www.BiblioClub.ru/book/55782>).
3. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учебное пособие для студентов факультетов начальных классов и педучилищ / Н.Б. Истомина. – М.: «Линка–Пресс», 2005. – 272 с.
4. Романова, М. А. Учебно-методический комплекс дисциплины специальности «031200 – педагогика и методика начального образования» «Методика преподавания математики» / М. А. Романова. – М.: Компания Спутник+, 2005. – 110 с.
5. Романова, М. А. Методика преподавания математики по системе Л. В. Занкова: Методические указания к самостоятельной работе студентов педагогических вузов и колледжей / М. А. Романова, Ю. С. Козлова, Т. В. Архипова. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2007. – 96 с.
6. Царева С.Е. Методика преподавания математики в начальной школе. Учебник для вузов– М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 464 с.
7. Чекин А.Л. Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплексу «Перспективная начальная школа». Монография. –М.: Прометей, 2011. - 216 с.

б) дополнительная литература:

1. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1984.-320с.
2. Белошистая А. В. Математика в 1 классе. Поурочное планирование и развивающие задания к учебнику М.И. Моро, С.И. Волковой : методическая библиотека / А. В. Белошистая. - М. : АРКТИ, 2004. - 326 с.
3. Бурмисторова Т.А. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с.
4. Истомина, Н.Б. Преемственность при изучении чисел в начальной и основной школе: учебно-методическое пособие / Н. Б. Истомина, Г. В. Вонтелева. - М. : МПСи, 2003. - 142 с.

в) оборудование, программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- оборудование:

1. Программно-методические материалы. Математика. Начальная школа.
2. Учебники математики для начальных классов по 1-4 (курс М. И. Моро и др.).
3. Учебники-тетради по математике для начальных классов (курс Н. Я. Виленкина, Л. Г. Петерсон).
4. Учебники по математике для начальных классов (курс И. И. Аргинской, Л. В. Занкова).
5. Справочник руководителя и учителя начальной школы.
6. Счеты демонстрационные
7. Набор таблиц по математике для начальных классов.
8. Набор карточек для устного счета.
9. Данилов Р. М. Видеозапись уроков. Алгебра. Практикум. Школьный курс алгебры.
10. Лысенкова С. Н. Видеозапись уроков. Математика. Дошкольная подготовка.
11. Аргинская И. И., Ивановская Е. И. Видеозапись уроков. Математика. 4 класс.
12. Мультимедийный учебник «Уроки Кирилла и Мефодия. Математика. 1 класс. Часть 1».

- программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. http://matemka.ucoz.ru/publ/vyskazyvaniya_pro_matematiku_i_matematikov/1-1-0-1
2. <http://www.metodikinz.ru/>
3. <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
4. <http://um-razum.ru> - Ум-Разум.Ру - видеоуроки, презентации по математике, информатике. Презентации по предметам естественнонаучного цикла. Для школьников и учителей
5. <http://hijos.ru>- сайт с учебными материалами по математике для школьников и студентов, а также с олимпиадными задачами по математике.
6. <http://matematika-klass.ru/> - Математика в школе: статьи, уроки, контрольные и тестовые работы.
7. http://school-ppt.3dn.ru/load/nachalnaja_shkola/matematika/pravila_po_matematike_dlja_nachalnoj_shkoly/23-1-0-262: презентации к урокам.
8. <http://www.prosv.ru/umk/perspektiva>: учебники, пособия в помощь учителям.
9. <http://www.BiblioClub.ru>
10. <http://www.edu.ru>
11. <http://www.beginschool.ru>

- мультимедийные средства:

1. видео уроки для детей начальной школы, проект «mo-len.com»;
2. уроки Кирилла и Мефодия. Математика 1-4 класс. (DVD-BOX);
3. Мультимедийный учебник для детей младшего школьного возраста (CD-ROM, 2006).

г) материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально-техническое обеспечение включает допустимый перечень библиотечного фонда, учебно-методических пособий, технических, компьютерных и других информационных средств обучения, учебно-лабораторного оборудования и натуральных объектов, а также оборудование аудиторий с учетом специфики дисциплины «Методика преподавания математики».

Для обеспечения данной дисциплины необходимо иметь:

- оборудованные аудитории, имеющие компьютерное и мультимедийное оборудование, аудиовизуальные средства обучения;
- учебные и методические пособия (учебники, программы, методические пособия, практикумы, сборники упражнений);
- справочные пособия (математические, педагогические, психологические энциклопедии, словари, справочники, а также выпускные и курсовые работы,

рефераты, конспекты уроков и внеурочных мероприятий по математике, разработанные студентами;

- средства наглядности (таблицы, схемы, алгоритмы, демонстрационные и индивидуальные наглядные пособия, необходимые при изучении соответствующих разделов начального курса математики);
- комплекты учебно-методических видеофильмов с уроками математики;
- сменная наглядность: математический уголок или газета; витрина «На следующем занятии», «Ваши трудные вопросы», «Интересующие проблемы».

Средства обеспечения дисциплины

1. Аудиторный фонд СахГУ, компьютерные классы.
2. Телевизор, DVD-проигрыватель, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
3. Таблицы, схемы.
4. Экранно-звуковые пособия.

Состав лицензионного программного обеспечения

- 1 Windows 10 Pro
- 2 WinRAR
- 3 Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4 Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5 Microsoft Visio Professional 2016
- 6 Visual Studio Professional 2015
- 7 Adobe Acrobat Pro DC
- 8 ABBYY FineReader 12
- 9 ABBYY PDF Transformer+
- 10 ABBYY FlexiCapture 11
- 11 Программное обеспечение «interTESS»
- 12 Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13 ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14 «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15 «Антиплагиат- интернет»
- 16 ПО для управления процессом обучения LabSoft Classroom Manager, артикул SO2001-5A

Автор М.А. Романова

Рассмотрена на заседании кафедры 13 сентября 2017 г., протокол № 1