

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

### 1 Цели и задачи изучения дисциплины

#### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика преподавания математики» является формирование профессиональной компетенции ПК-1 на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области методики преподавания математики в начальной школе.

#### 1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Методика преподавания математики» направлено на формирование компетенции ПК-1 (готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов).

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Формирование знания о системе начального математического образования.
2. Содействие освоению теоретических основ преподавания математики в начальной школе:
  - приоритетных целей математического образования младших школьников в условиях его вариативности;
  - ориентированности на ценности гуманистической педагогики;
  - содержания основных программ, учебников и учебных пособий федерального комплекта по математике;
  - современных технологий начального математического образования;
  - наиболее трудных для младших школьников вопросов школьного курса математики;
  - руководства внеклассной работой учащихся по предмету;
  - формирования у учащихся глубокого интереса к предмету, творческих способностей, навыков продуктивного учебного труда.
3. Мотивирование студентов применению теоретических знаний при проектировании образовательного процесса в начальной школе.
4. Развитие умения осуществлять профессиональную деятельность в области начального математического образования.
5. Формирование мотивационной готовности студентов к обучению математике младших школьников.

#### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к вариативной части учебного плана.

Для освоения дисциплины «Методика преподавания математики» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Методика обучения дошкольников и младших школьников», «Математика».

Освоение данной дисциплины является основой для прохождения педагогической практики.

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение учебной дисциплины «Методика преподавания математики» направлено на формирование профессиональной компетенции ПК-1.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	математические основы ведущих (базовых) понятий начального курса математики.	ориентироваться в предметном содержании методической деятельности (базовые понятия начального курса математики, последовательность их изучения, в каком виде они предлагаются младшим школьникам).	современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени.

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных ед. (252 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		5	6
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Занятия лекционного типа	28	14	14
Лабораторные занятия	28	14	14
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	40	20	20
<b>Иная контактная работа:</b>			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>			
Курсовая работа	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	19,8	9,8	10

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, практическому занятию, оформление портфолио, реферат)		8	4	4
Реферат		4	2	2
Подготовка к текущему контролю		8	4	4
<b>Контроль:</b>				
Подготовка к экзамену		35,7		35,7
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>104,5</b>	<b>52,2</b>	<b>52,3</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Методика обучения математике в начальных классах как педагогическая наука и как учебный предмет.	8	2	2	-	4
2.	Различные концепции начального курса математики. Принципы построения начального курса математике. Характеристика основных понятий начального курса математики.	8	2		2	4
3.	Формирование у младших школьников универсальных учебных действий при обучении математике. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики.	14	2	4	4	4
4.	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	17,8	4	6	4	3,8
5.	Методика изучения сложения и вычитания целых неотрицательных чисел.	20	4	8	4	4
<i>Итого по дисциплине:</i>			<i>14</i>	<i>20</i>	<i>14</i>	<i>19,8</i>

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
6.	Методика изучения умножения и деления целых неотрицательных чисел.	10	2	4	2	2
7.	Формирование вычислительных умений и навыков в начальных классах.	6	2		2	2
8.	Методика изучения алгебраического материала в курсе математики начальных классов.	8	2	2	2	2
9.	Методика изучения геометрического материала в начальных классах.	8	2	2	2	2
10.	Методика работы над величинами в начальной школе.	8	2	2	2	2
11.	Методика обучения младших школьников решению задач.	16	2	6	2	6
12.	Урок математики в начальных классах.	12	2	4	2	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		<i>14</i>	<i>20</i>	<i>14</i>	<i>20</i>

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа

### 2.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
<b>5 семестр</b>		
1.	<i>Лабораторное занятие 1.</i> Государственный образовательный стандарт начального общего образования.	ЛР
2.	<i>Лабораторное занятие 2.</i> Анализ примерной программы по математике для начальной школы. Формирование универсальных учебных действий при обучении математике младших школьников.	ЛР
3.	<i>Лабораторное занятие 3.</i> Анализ программ по математике для начальной школы.	ЛР
4.	<i>Лабораторное занятие 4.</i> Развитие логического мышления учащихся при обучении математике.	ЛР
5.	<i>Лабораторное занятие 5.</i> Развитие познавательных способностей младших школьников при обучении математике.	ЛР
6.	<i>Лабораторное занятие 6.</i> Методика изучения нумерации чисел в пределах 10. Использование наглядности при изучении нумерации. Методика изучения сложения и вычитания в пределах 10.	ЛР
7.	<i>Лабораторное занятие 7.</i> Устные приемы сложения и вычитания чисел. Устные приемы сложения и вычитания чисел.	ЛР
<b>6 семестр</b>		

8.	<i>Лабораторное занятие 8.</i> Методика изучения умножения и деления чисел в пределах 100.	ЛР
9.	<i>Лабораторное занятие 9.</i> Конкретный смысл умножения и деления. Взаимосвязь умножения и деления. Таблицы умножения и соответствующие случаи деления. Устные приемы умножения и деления. Алгоритм письменного умножения и деления.	ЛР
10.	<i>Лабораторное занятие 10.</i> Методика изучения рациональных чисел в начальной школе.	ЛР
11.	<i>Лабораторное занятие 11.</i> Уравнения в начальном курсе математики.	ЛР
12.	<i>Лабораторное занятие 12.</i> Изучение единиц длины в начальной школе. Изучение единиц площади. Методика изучения объемных тел в начальной школе.	ЛР
13.	<i>Лабораторное занятие 13.</i> Знакомство с задачей в начальной школе по различным программам. Этапы работы над задачами. Пути повышения самостоятельности и творчества учащихся при решении задач.	ЛР
14.	<i>Лабораторное занятие 14.</i> Комбинированный урок математики начальной школе. Организация внеклассной работы начальной школе.	ЛР

## 2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

## 2.5 Примерная тематика рефератов

5 семестр

*Тема 1. Становление методики преподавания математики в начальной школе как науки.*

1. Использование историко-научного материала при изучении математики в начальной школе.
2. Основные тенденции и перспективы развития школьного математического образования в нашей республике в 21 веке.
3. Школьное математическое образование России и ПМР: сравнительный анализ. Становление и развитие методики обучения математике в нашем регионе.
4. Педагогическое наследие математиков-методистов нашем городе.
5. Формирование математической культуры младших школьников.
6. Методы научного познания в обучении математике младших школьников.
7. Проблемы методики обучения математике в сельской начальной школе.
8. Дифференциация процесса обучения математике в современной начальной школе.
9. Личностно-ориентированное обучение математике младших школьников.
10. Практико-ориентированный подход к обучению учащихся начальных классов математике.
11. Единство обучения и воспитания в процессе изучения математики в начальных классах.

6 семестр

*Тема 5. Формирование вычислительных умений и навыков в начальных классах.*

1. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников при изучении арифметических операций с числами (или при формировании вычислительных умений и навыков; при усвоении алгоритмов письменного умножения и деления).
2. Роль устного счета в формировании у младших школьников вычислительных умений и навыков.
3. Развитие познавательной самостоятельности младших школьников в процессе закрепления знаний об арифметических действиях с числами.
4. Особенности формирования у младших школьников рефлексивной деятельности при формировании вычислительных умений и навыков.
5. Работа по предупреждению ошибок в процессе изучения младших школьников арифметических действий.
6. Использование дидактических игр при организации контроля знаний таблиц сложения и умножения чисел младшими школьниками.
7. Формирование у младших школьников учебной деятельности в процессе изучения арифметических действий (или в процессе изучения сложения и вычитания чисел; при формировании вычислительных умений; при усвоении алгоритмов письменного умножения и деления).
8. Организации устного счета на уроках математики в начальной школе.
9. Методические возможности приемов сравнения и классификации при изучении у младших школьников свойств арифметических действий (или при формировании вычислительных умений и навыков; при усвоении алгоритмов письменного умножения и деления).
10. Возможности создания проблемных ситуаций при знакомстве младших школьников с новыми вычислительными приемами (или конкретной темы).
11. Развитие мышления младших школьников в процессе формирования вычислительных умений.
12. Развитие алгоритмического мышления младших школьников при изучении арифметических действий (или конкретной темы).
13. Развитие логического мышления младших школьников при формировании вычислительных умений и навыков (или конкретной темы).
14. Активизация познавательной деятельности младших школьников в процессе усвоения табличного умножения и деления (или при формировании вычислительных умений и навыков; при усвоении алгоритмов письменного умножения и деления).
15. Организация дифференцированной работы с учащимися при формировании вычислительных умений и навыков (или при изучении свойств арифметических действий; при контроле усвоения таблиц сложения и умножения чисел).
16. Методика организации индивидуального подхода к учащимся на уроках математики при формировании вычислительных навыков (или при изучении сложения и вычитания чисел в центре «Десяток»).
17. Организация продуктивного повторения при изучении арифметических действий в начальных классах (или конкретной темы).
18. Возможности использования компьютера при формировании вычислительных умений и навыков у младших школьников.
19. Активизация деятельности учащихся при изучении арифметических действий в начальных классах (или конкретной темы).
20. Формирование приемов умственной деятельности в процессе формирования вычислительных умений и навыков.

### **3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### 3.1 Основная литература

2. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 207 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00407-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E011F0C2-2411-4AEE-AD29-2D932ADFBC45](http://www.biblio-online.ru/book/E011F0C2-2411-4AEE-AD29-2D932ADFBC45) .
3. Бойкина, М. В. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе [Электронный ресурс]: методические рекомендации / М. В. Бойкина, Ю. И. Глаголева. — Санкт-Петербург : КАРО, 2016. — 128 с. : ил. — (Петербургский вектор внедрения ФГОС НОО). ISBN 978-5-9925-1120-8. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461765>

### 3.2 Дополнительная литература

1. Математика. 1 класс: система оценивания на всех этапах учебного года : пособие для учителя / А.Б. Воронцов, С.Ф. Горбов, В.М. Заславский и др. ; под ред. А.Б. Воронцов. - Москва : Вита-Пресс, 2013. - 112 с. - (Оценка образовательных результатов в начальной школе). - ISBN 978-5-7755-2876-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459111>
2. Математика. 2 класс: система оценивания на всех этапах учебного года : пособие для учителя / А.Б. Воронцов, С.Ф. Горбов, В.М. Заславский и др. ; под ред. А.Б. Воронцов. - Москва : Вита-Пресс, 2016. - 160 с. : ил. - (Оценка образовательных результатов в начальной школе). - ISBN 978-5-7755-3112-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459115>
3. Технологии развития универсальных учебных действий учащихся в урочной и внеурочной деятельности : учебно-методическое пособие / под общ. ред. С.С. Татарченковой. - Санкт-Петербург : КАРО, 2015. - 112 с. : табл. - (Педагогический взгляд). - Библиогр. в кнБиблиогр.: с. . - ISBN 978-5-9925-0914-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462686>
4. Елькина, О.Ю. Мониторинг учебных достижений младших школьников как средство повышения качества начального образования : монография / О.Ю. Елькина, Н.Л. Сабурова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 162 с. : ил. - Библиогр.: с. 106-121. - ISBN 978-5-4475-4008-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276515>

### 3.3 Периодические издания

1. Герценовские чтения. Начальное образование. — URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=29073](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=29073)
2. Качество. Инновации. Образование. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1445651>
3. Компьютерные инструменты в образовании. — URL: <http://ipo.spb.ru/journal/>
4. Компьютерные инструменты в школе. — URL: <http://ipo.spb.ru/journal/>
5. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>
6. Наука и школа. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>.
7. Начальная школа плюс до и после. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1293677>
8. Начальная школа: проблемы и перспективы, ценности и инновации. — URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=52840](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=52840)
9. Начальная школа. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=2190862>
10. Новые педагогические технологии. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1433373>
11. Педагогика. — URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>.

12. Педагогические измерения. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/19029/udb/1270>
13. Современная математика и концепции инновационного математического образования. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.
14. Эксперимент и инновации в школе. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1513931>

#### **4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
11. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
11. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
12. Российское образование : федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.
13. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [авторефераты – в свободном доступе] : сайт. – URL: <http://diss.rsl.ru/>.

14. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [на базе Российской государственной библиотеки] : сайт. – URL: <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>.
15. Academia : видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. – URL: [http://tvkultura.ru/brand/show/brand\\_id/20898/](http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/).
16. Лекториум : видеокolleкции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv>.
17. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

## **5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **5.1 Перечень информационных технологий**

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

### **5.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «ApacheOpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «AdobeAcrobatReader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « GoogleChrome»

### **5.3 Перечень информационных справочных систем**

1. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.