



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**

Факультет «Технологии и менеджмент»

Кафедра «Социально-культурный сервис и гуманитарные дисциплины»

## **Методика преподавания математики и информатики в начальной школе**

Методические рекомендации к самостоятельной работе  
студентов заочной формы обучения  
направления подготовки  
44.03.01 «Педагогическое образование»  
Направленность «Начальное образование»

Волгодонск 2024

Автор

Канд. техн. наук. каф. ТС и ИТ Н.В. Кочковая

Методические рекомендации составлены с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки бакалавров. В помощь студентам предлагаются вопросы к экзамену, темы докладов для устного опроса, практические задания, методические рекомендации к практическим занятиям, основная и дополнительная литература.

## Содержание

Введение	4
1. Общие сведения	5
2. Общие требования к выполнению контрольной работы	8
1.1 Этапы выполнения контрольной работы	8
1.2 Структура работы	9
1.3 Порядок выбора темы контрольной работы	9
3. Вопросы к экзамену (зачету) по дисциплине «Методика преподавания математики»	13
5. Библиографический список	53

## Введение

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» входит в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и преподается студентам по всем направлениям подготовки.

Методические указания для самостоятельной работы студентов по всем направлениям подготовки разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методика преподавания математики», соответствуют требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Дисциплина «Методика преподавания математики» является гуманитарной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения гуманитарных дисциплин.

Методические указания для самостоятельной работы студентов содержат информацию о том, сколько и какие темы выносятся на самостоятельное изучение, основную и дополнительную литературу, вопросы для самопроверки, оснащение (литература).

Целью методических указаний для самостоятельной работы студентов является организация и управление самостоятельной работой студентов в процессе изучения данной дисциплины.

Основные задачи изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» заключается в следующем:

- изучение основных разделов современного философского знания: изучение философских проблем и методов их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельностью;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

## 1. Общие сведения

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» входит в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин и преподается студентам по всем направлениям подготовки.

Методические указания для самостоятельной работы студентов по всем направлениям подготовки разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методика преподавания математики».

Цель дисциплины – формирование у бакалавров представления о специфике философии как способа познания и духовного освоения мира.

Основные задачи изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» заключается в следующем:

- изучение основных разделов современного философского знания: изучение философских проблем и методов их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельностью;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Функциями методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:
- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

Сроки выполнения и виды отчетности самостоятельной работы определяются преподавателем и доводятся до сведения студентов.

Цель дисциплины – формирование у бакалавров представления о специфике философии как способа познания и духовного освоения мира.

Основные задачи изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» заключается в следующем:

- изучение основных разделов современного философского знания: изучение философских проблем и методов их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельностью;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

В соответствии с рабочей программой «Методика преподавания математики» в результате изучения данной дисциплиной студент:

**должен иметь представление:**

- о основных философских направлениях и школах;
- предпосылки возникновения философского знания и природу философских проблем;
- содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- о глобальных проблемах современности.

**должен знать и уметь:**

- структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности
- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- принципы толерантного отношения в обществе
- использовать понятийный аппарат и методологические принципы философии;
- применять знания, полученные при изучении философии и других дисциплин, для обоснования личных мировоззренческих, социально-философских и нравственных предпочтений;
- самоорганизовываться и самообразовываться;
- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**должен иметь навыки:**

- философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы;
- эффективного использования своего творческого потенциала
- анализа научной литературы, восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание
- приемы ведения дискуссии и полемики.

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Методика преподавания математики», должны обладать следующими компетенциями:

## **1. Общие требования к выполнению контрольной работы**

Написание контрольной работы является неотъемлемой частью учебного процесса, одной из форм самостоятельной работы студентов. Выполнение контрольной работы позволит изучить и отработать учебный материал, обобщить факты, произвести анализ.

### **1.1 Этапы выполнения контрольной работы**

Выполнение контрольной работы должно включать в себя следующие этапы:

#### **1. Сбор литературы по теме.**

Следует обратить внимание, что студенты не должны ориентироваться только на учебники и справочную литературу. Необходимо знакомство со статьями в журналах по проблеме исследования.

При подборе литературы студент имеет возможность проконсультироваться с преподавателем, но все же он должен самостоятельно работать с каталогом, просмотреть журнальную периодику, что будет способствовать формированию навыков научной работы. Необходимо иметь в виду, что качество работы в значительной степени определяется уровнем литературы, которую он использовал, а также широтой охвата теоретических источников по рассматриваемой проблеме.

#### **2. Конспектирование собранной литературы**

Конспектирование является очень важным при выполнении контрольной работы. При конспектировании очень важно выделить основные идеи прочитанного текста, а также кратко изложить логику конспектируемого произведения. Поэтому конспектирование не должно быть простым переписыванием текста и ксерокопированием. Конспектирование сопряжено интеллектуальной деятельностью: так как благодаря собственным усилиям студент выбирает из конспектируемого текста именно то, что прямо и непосредственно связано с темой, выделяет главные положения.

В итоге студент логично, последовательно пишет связанный текст, в котором допускается цитирование наиболее ярких и глубоких положений. При цитировании должны делаться ссылки на соответствующие работы и страницы в них. Необходимо сформировать собственное суждение, отталкиваясь от полученной информации.

### **1.2 Структура работы**

#### **1. Титульный лист**

2. Содержание, в котором указываются основные разделы (главы), подразделы и номера соответствующих им страниц.

3. Введение. Пишется на 1-1,5 страницах. Во введении необходимо обосновать актуальность темы, место и роль в изучаемом курсе, сформулировать цель и задачи

работы, указать основные источники, которые использовались для её раскрытия.

4. Основная часть. Здесь раскрывается содержание темы. Она включает в себя вопрос, который необходимо рассмотреть: провести теоретический анализ источников по теме, систематизацию документов, мнений.

5. Заключение. Пишется на 1 – 1,5 страницах. В нем студент обобщает изложенный в работе материал, формирует выводы по данной проблеме.

6.Список литературы. При раскрытии темы необходимо использовать не менее пяти источников. В списке литературы дается перечень использованных источников в алфавитном порядке, с указанием издательства и года издания, количества страниц.

7. Общий объем работы 13-15 страниц формата А4; выравнивание текста по ширине; отступ 1, 25; интервал 1.5; страницы нумеруются.

### **1.3 Порядок выбора темы контрольной работы:**

Выбор темы контрольной работы осуществляется по последней цифре зачетной книжки. Например, если последняя цифра номера зачетной книжки 2, то можно выбрать тему письменной работы соответственно: или 2, или 12, или 22 или 32 и т.д

Последняя цифра номера зачетной книжки	Номер темы реферата
1	1; 11; 21; 31; 41; 51; 61; 71; 81
2	2 ;12, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82
3	3; 13; 23; 33; 43; 53; 63; 73; 83
4	4; 14; 24; 34; 44; 54; 64; 74; 84
5	5; 15; 25; 35; 45; 55; 65; 75; 85
6	6; 16; 26; 36; 46; 56; 66; 76; 86
7	7;17; 27; 37; 47; 57; 67; 77; 87
8	8; 18; 28; 38; 48; 58; 68; 78; 88
9	9; 19; 29; 39; 49; 59;69; 79; 89
0	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90

### **3. Вопросы к экзамену по дисциплине «Методика преподавания математики»**

#### **Библиографический список дисциплины «Методика преподавания математики и информатики в начальной школе»**

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе.
2. Теория и методика обучения информатике как новый раздел педагогической науки.
3. Методическая система обучения информатике в школе.
4. История развития математического образования в России.
5. Цели и задачи обучения математике в школе.
6. Содержание математического образования.
7. Стандарты школьного образования.
8. Базисный учебный план.
9. Формы, методы и средства обучения информатике и математике.
10. Основные понятия и определения предметной области.
11. Контроль знаний и умений учащихся по дисциплинам.
12. История развития математики и информатики.
13. Основные периоды.
14. Предмет и задачи методики обучения математике и информатике в начальных классах школы как науки.
15. Связь методики преподавания математики и информатики с другими науками.
16. Методы исследования, используемые методической наукой.
17. Методы обучения математике и информатике в начальных классах.
18. Определяющее значение методов в обучении математике и информатике.
19. Виды методов обучения.
20. Факторы, влияющие на отбор методов обучения.

21. Требования к методам обучения.
22. Характеристика и особенности реализации основных методов.
23. Пути дальнейшего совершенствования методов обучения математике.
24. Организация обучения математике и информатике в начальных классах.

### **Основная литература:**

1. Голубинцев, В. О. Методика преподавания математики для технических вузов: доп. М-вом образования РФ в кач-ве учебника для студентов технич. напр. и спец. вузов / В. О. Голубинцев, Данцев А.А., Любченко В.С. - 5-е изд., стереотип. - Ростов н/Д.: Феникс, 2010. - 502 с.

2. Налетов, И. З. Методика преподавания математики: доп. М-вом образования и науки РФ в кач-ве учебника по дисц. "Методика преподавания математики" для студентов вузов, обуч. по напр. подготовки и спец. естественно-научн., технич., соц.-гуманитарн. профиля / И. З. Налетов. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.

3. Методика преподавания математики : учебник / В.Н. Лавриненко, В.П. Ратников, В.Ф. Голубь и др. ; под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратников. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 623 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 5-238-00763-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118757>(25.07.2016).

4. Методика преподавания математики: рек. М-вом образования РФ в кач-ве учебника для студентов вузов / [В.Н. Лавриненко, Г.И. Иконникова, В.П. Ратников, В.В. Юдин]; под ред. В.Н. Лавриненко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт: Высш. образование, 2009. - 561 с.

5. Методика преподавания математики : учебник / под ред. В.П. Ратников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 678 с. - ISBN 5-238-00308-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118626> (25.07.2016).

6. Чураков, В. С. Методика преподавания математики: курс лекций / В. С. Чураков; М-во образования и науки РФ, Фед. агентство по образованию, ВИС (филиал) ГОУ ВПО "ЮРГУЭС". - Новочеркасск: НОК, 2009. - 148 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Алексеев, П. В. Методика преподавания математики [Текст] : учебник / Петр Васильевич Алексеев, Александр Владимирович Панин ; МГУ им. М. В. Ломоносова, философск. фак-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2009. - 592 с.

2. Алексеев, П. В. Методика преподавания математики [Текст] : учебник для вузов / Петр Васильевич Алексеев, Александр Владимирович Панин ; МГУ им. М. В. Ломоносова, философск. фак-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ТК Велби: Проспект, 2008. - 592 с.

3. Бессонов, Б. Н. История философии: доп. УМО в кач-ве учебника для студентов вузов нефилософск. спец. / Б. Н. Бессонов. - М.: Юрайт, 2010. - 278 с.

4. Горелов, А. А. Основы философии: доп. М-вом образования РФ в кач-ве учеб. пособ. для студентов учреждений сред. проф. образования / А. А. Горелов. - 6-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2007. - 256 с.

5. Гриненко, Г. В. История философии: рек. НМС Минобразования России по философии в кач-ве учебника по дисциплине "Методика преподавания математики" для студентов вузов / Г. В. Гриненко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт: Высш. образование, 2009. - 689 с.

6. Методика преподавания математики: учение о бытии, познании и ценностях человеческого существования: рек. М-вом общего и проф. образования в кач-ве учебника для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. и направлениям / В. Г. Кузнецов, И. Д. Кузнецова, В. В. Миронов, К. Х. Момджян. - М.: ИНФРА-М, 2008.

#### **Электронные ресурсы:**

1. Батурич, В.К. Методика преподавания математики : учебник для бакалавров / В.К. Батурич. - М. : Юнити-Дана, 2016. - 343 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02753-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426490> (25.07.2016)

2. Борисов, С. В. Основы философии [Электронный ресурс] : рек. НМС по философии Минобрнауки России в кач-ве учеб. пособия для студентов вузов / С. В. Борисов. - М.: Флинта, 2010. - 424 с. - Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/54540\\_Osnovy\\_filosofii\\_uchebnoe\\_posobie.html](http://www.biblioclub.ru/54540_Osnovy_filosofii_uchebnoe_posobie.html).

3. Канке, В. А. Современная Методика преподавания математики [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Канке. - М.: Омега-Л, 2010. - 336 с. - Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/54702\\_Sovremennaya\\_filosofiya\\_Uchebnik.html](http://www.biblioclub.ru/54702_Sovremennaya_filosofiya_Uchebnik.html).

4. Мартынов, М. И. Методика преподавания математики: курс интенсивной подготовки [Электронный ресурс] / М. И. Мартынов, Л. Г. Кравченко. - 3-е изд. - Минск: ТетраСистемс, 2010. - 320 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/78431/>.

5. Якушев, А. В. Методика преподавания математики: конспект лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Якушев. - М.: А-Приор, 2009. - 241 с. - Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/56282\\_Filosofiya\\_Konspekt\\_leksii\\_Uchebnoe\\_posobie.html](http://www.biblioclub.ru/56282_Filosofiya_Konspekt_leksii_Uchebnoe_posobie.html).

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения по всем направлениям подготовки по дисциплине «Методика преподавания математики» обсуждены и одобрены на заседании кафедры «СКСиГД» ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске и рекомендованы к использованию в учебном процессе, протокол № 1 от 30.08.2017 г.