


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Актуализировано:  
на заседании кафедры  
протокол № 5 от 20.04. 2020 г.

Согласовано:  
Председатель УМК факультета математики  
и информационных технологий

Зав. кафедрой  /Хабидуллин Б.Н./

 / Ефимов А.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Педагогика и методика преподавания математики и информатики

Обязательная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (Специальность)

**01.03.01 Математика**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Преподавание математики и информатики**

Квалификация

бакалавр

Разработчики (составители)  
доцент. к.ф.-м.н., доцент

 / Цыганов Ш.И.

Для приема: 2020

Уфа 2020 г.

Составитель / составители: к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей алгебры и геометрии  
Ш.И.Цыганов.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры высшей алгебры и геометрии протокол от «20» апреля 2020 г. № 5

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры высшей алгебры и геометрии:

обновлен фонд оценочных средств.

протокол № 5 от «20» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой



/ Б.Н. Хабибуллин/

### **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

<b>Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)</b>	<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	ОПК-3.1. Обладает научными знаниями в сфере математики и информатики для использования в педагогической деятельности	Знать: - актуальные научные проблемы в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) -основы педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины
		ОПК-3.2. Умеет применять научные знания в сфере математики и информатики в педагогической деятельности	Уметь: - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика, информатика). -составлять конспект занятий; -вырабатывать контрольно-измерительные материалы; -заинтересовать аудиторию материалом; -составлять рабочую программу дисциплины; -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях
		ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической	Владеть: - способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной

		деятельности	области (математика, физика, информатики) - способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях
--	--	--------------	---

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика и методика преподавания математики и информатики» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цели изучения дисциплины:

- овладение обучающимися современными методами преподавания математики и информатики в общеобразовательных организациях и вузах;
- овладение основами методической культуры учителя;
- повышение математической культуры обучающихся;
- формирование практических навыков решения школьных математических задач.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Алгебра, Аналитическая геометрия, Математический анализ, Психология.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами как «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Математический анализ», «Психология». Изучение дисциплины «Педагогика и методика преподавания математики и информатики» содействует формированию навыков донесения предмета математики до группы обучающихся (школьников, студентов).

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции ОПК- 3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-3.1. Обладает научными знаниями в сфере математики и информатики для использования в педагогической деятельности	Знать: - актуальные научные проблемы в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) -основы педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины	Отсутствие знаний - актуальных научных проблем в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) , основ педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины	Частичные знания - актуальных научных проблем в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) , основ педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины	Полные и четкие, но содержащие отдельные пробелы знания -актуальных научных проблем в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) , основ педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины	Полные и четкие знания -актуальных научных проблем в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) , основ педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины
ОПК-3.2. Умеет применять научные знания в сфере математики и информатики в педагогической деятельности	Уметь: - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика, информатика).	Отсутствие умений - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика,	Фрагментарные умения - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения - организовывать учебную деятельность в конкретной	Сформированное умение - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика,

	<p>-составлять конспект занятий;  -вырабатывать контрольно-измерительные материалы;  -заинтересовать аудиторию материалом;  -составлять рабочую программу дисциплины;  -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>информатика).  -составлять конспект занятий;  -вырабатывать контрольно-измерительные материалы;  -заинтересовать аудиторию материалом;  -составлять рабочую программу дисциплины;  -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>информатика).  -составлять конспект занятий;  -вырабатывать контрольно-измерительные материалы;  -заинтересовать аудиторию материалом;  -составлять рабочую программу дисциплины;  -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>предметной области (математика, физика, информатика).  -составлять конспект занятий;  -вырабатывать контрольно-измерительные материалы;  -заинтересовать аудиторию материалом;  -составлять рабочую программу дисциплины;  -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>информатика).  -составлять конспект занятий;  -вырабатывать контрольно-измерительные материалы;  -заинтересовать аудиторию материалом;  -составлять рабочую программу дисциплины;  -осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>
<p>ОПК-3.3.  Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности</p>	<p>Владеть:  - способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики)  - способностью к планированию и осуществлению педагогической</p>	<p>Отсутствие - способности к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики)  - способности к планированию и осуществлению</p>	<p>В целом успешны, но не систематическая способности к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики)  - способности к планированию и осуществлению</p>	<p>В целом успешная, но содержащие отдельные пробелы способностей к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики)  - способностей к планированию и</p>	<p>Успешная готовность использовать способности к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики)  - способности к планированию и осуществлению</p>

	деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях
--	---	--	--	--	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-3.1. Обладает научными знаниями в сфере математики и информатики для использования в педагогической деятельности	Знать: - актуальные научные проблемы в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) -основы педагогического мастерства; -материал преподаваемой дисциплины	Контрольная работа
ОПК-3.2. Умеет применять научные знания в сфере математики и информатики в педагогической деятельности	Уметь: - организовывать учебную деятельность в конкретной предметной области (математика, физика, информатика). -составлять конспект занятий; -вырабатывать контрольно-измерительные материалы; -заинтересовать аудиторию материалом; -составлять рабочую программу дисциплины; -осуществлять педагогическую деятельность с	Контрольная работа



	учетом специфики предметной области в образовательных организациях	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности	Владеть: - способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатики) - способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	Контрольная работа

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

## Рейтинг – план дисциплины

### Педагогика и методика преподавания математики и информатики

Направление подготовки 01.03.01 Математика

курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>23</b>
1. Аудиторная работа	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
2. Домашняя работа	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	
Лабораторная работа	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Модуль 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>23</b>
1. Аудиторная работа	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
2. Домашняя работа	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
Лабораторная работа	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада или конкурс рефератов			<b>0</b>	<b>5</b>
2. Волонтерская работа при проведении олимпиад и конференций			<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>-6</b>	<b>0</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>-10</b>	<b>0</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			<b>0</b>	<b>30</b>
<b>Итого</b>			<b>45</b>	<b>100</b>

Структура экзаменационного билета: билет состоит из двух вопросов.

Вопросы для экзамена:

1. Методы научного познания в обучении математике. Наблюдение, опыт и сравнение.
2. Общая характеристика развивающегося мышления школьников.
3. Методы научного познания в обучении математике. Анализ и синтез.
4. Основные компоненты математического мышления и дидактические пути их развития у учащихся.
5. Методы научного познания в обучении математике. Обобщения и абстрагирования.
6. Роль и место задач в обучении математике.
7. Характеристика мышления. Понятие, суждение и умозаключение.
8. Функции задач в современном обучении математике.
9. Математические понятия.
10. Проблемные ситуации и задачи.
11. Методика введения математических понятий в школьном курсе математики.
12. Обучение учащихся эвристической деятельности в процессе решения задач.
13. Суждения и умозаключения.
14. Принцип научности в обучении математике.
15. Суждения и высказывания.
16. Принцип воспитания в обучении математике.
17. Основные виды математических суждений.
18. Принцип наглядности в обучении математике.
19. Необходимые условия; достаточные условия.
20. Принцип сознательности и активности в обучении математике.
21. Необходимые и достаточные условия.
22. Принцип прочности знаний в обучении математике.
23. Понятие характеристического свойства.
24. Принцип систематичности и последовательности в обучении математике.
25. Обобщение определений математических понятий и теорем.
26. Принцип доступности в обучении математике.
27. Методика работы с теоремой. Примеры и контрпримеры.
28. Принцип индивидуального подхода к учащимся в обучении математике.

**Образец экзаменационного билета:**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ВЫСШЕЙ АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ**

**Экзаменационный билет №1**

**по дисциплине «Педагогика и методика преподавания математики и информатики»**

1. Задачи и содержание курса математики.
2. Различные формы проявления индукции. Неполная индукция. Полная индукция. Совершенная индукция. Метод математической индукции.

Зав. кафедрой Хабибуллин Б.Н. / \_\_\_\_\_ /

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Задания для лабораторной работы**

### Описание лабораторной работы:

В семестре студенту представляется две лабораторные работы. Каждая лабораторная работа состоит из индивидуального задания. Задание считается правильно выполненным, если студентом приведено подробное и полное его решение. Лабораторная работа оценивается в 12 баллов. В случае, если студент не справляется с более 50% заданий по обоим лабораторным, он не допускается к сдаче экзамена. У каждого студента есть возможность пересдать лабораторную работу.

### Пример лабораторной работы

#### Лабораторная работа №1

##### Вариант 1

1. Введение в методику преподавания математики. Программы, планы, учебники, пособия – структура, содержание.

##### Вариант 2

2. Введение в методику преподавания информатики. Программы, планы, учебники, пособия – структура, содержание.

##### Вариант 3

3. Разработка тематического плана одного из разделов Математика 5-6 класс.

##### Вариант 4

4. Разработка тематического плана одного из разделов Информатика 5-6 класс.

##### Вариант 5

5. Формы и методы проверки знаний.

##### Вариант 6

6. Организационные приемы и методы решения задач.

##### Вариант 7

7. Некоторые нетрадиционные уроки математики.

##### Вариант 8

8. Некоторые нетрадиционные уроки информатики.

#### Лабораторная работа №2

##### Вариант 1

1. Использование на уроках математики исторических сведений, средств математики, ТСО.

##### Вариант 2

2. Использование на уроках информатики исторических сведений, средств информатики, ТСО.

##### Вариант 3

3. Урок и его структура. Составление конспекта урока по одной из тем школьного курса Математика 5-6 класс.

##### Вариант 4

4. Урок и его структура. Составление конспекта урока по одной из тем школьного курса Информатика 5-6 класс.

##### Вариант 5

5. Внеклассная работа по математике в школе. Разработка внеклассного мероприятия.

##### Вариант 6

6. Внеклассная работа по информатике в школе. Разработка внеклассного мероприятия.

##### Вариант 7

7. Методика построения геометрических построений в пространстве. Построение сечений.

##### Вариант 8

8. Промежуточная и итоговая аттестация по алгебре, началам анализа, геометрии.

##### Вариант 9

9. Описание опыта работы учителей математики, образование за рубежом.

### **Вариант 10**

10. Описание опыта работы учителей информатики, образование за рубежом.

Описание методики оценивания:

#### **Критерии оценки (в баллах)**

*12 баллов выставляется студенту, если решение полное, приведены пояснения, выполнено от 75% до 100% работы;*

*9 баллов выставляется студенту, если в решении содержатся несущественные ошибки или отсутствуют пояснения, выполнено от 50% до 75% работы;*

*6 баллов выставляется студенту, если решение не полное, имеются неточности или часть задач не решена, выполнено от 30% до 50% работы;*

*3 балла выставляется студенту, если отсутствует решение задач или допущены ошибки, выполнено менее 30% работы;*

*0 баллов выставляется студенту, если лабораторная работа не сдана.*

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

1. Малова, И.Е. Система профессиональной подготовки учителя основной школы при изучении курса математики / Брянский гос. пед. ун-т. – Брянск: Изд-во БГПУ, 1999. – 147с – ISBN 5-88543-103-5. <http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+4960+rs1+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
2. Денищева, Л.О. Теория и методика обучения математике в школе. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Денищева Л. О. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 .— 248с. <http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+4960+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. «Электронная библиотека БашГУ» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1	Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ»	Собственная электронная библиотека учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	<a href="https://elib.bashedu.ru/">https://elib.bashedu.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитории № 501,530 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> № 530,531 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> № 530,531 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>4 учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> № 501,530,531 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №2 (физмат корпус - учебное)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 501</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный комп. и системный блок /Core i5-4460(3.2)/CIGABAYTE GV-N710D3-1GL/4Gb, Презентер Logitech Wireless Presenter R400 (210134000003592), проектор Sony VPL-DX270, экран ручной ViewScreen Lotus 244x183 WLO-4304</p> <p align="center"><b>Аудитория №530</b></p> <p>Учебная мебель, доска настенная меловая</p> <p align="center"><b>Аудитория №531</b></p> <p>Учебная мебель, доска настенная меловая, мультимедиа-проектор Sony VPL-EX120, XGA, 2600 ANSI, 3,2 кг, потолочное крепление для проектора (2101068302), доска аудитор. ДА32.</p> <p align="center"><b>Читальный зал №2</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Педагогика и методика преподавания математики и информатики  
на 6 семестр  
(наименование дисциплины)

очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1.2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	43.8

Форма(ы) контроля:  
Экзамен 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Задачи и содержание курса математики. Цели преподавания математики. Реформа математического образования.	2	2	4	5	Программа по математике для V-X классов. Программы факульт. курсов.	Лабораторная работа
2.	Методы научного познания в обучении математике. Наблюдение и сравнение. Анализ и синтез, обобщение и абстрагирование, конкретизация.	2	2	4	5	Методика решения задач на построение. Доказательство теоремы методом восходящего анализа. Составление задач на применение анализа типа ----.	Лабораторная работа
3.	Формы мышления в процессе обучения математике: - математические понятия и методика их изучения. - Математические суждения и умозаключения. Основные виды математических суждений. - Математические предложения и методы их изучения. Обобщение определений, математических понятий и теорем.	2	2	4	4	Методика работы с теоремой. Примеры и контрпримеры.	Лабораторная работа
4.	Индукция дедукция в преподавании математики. Аналогия в преподавании математики. Методика обучения математическим суждениям и их доказательства. Необходимость и достаточность	3	3	6	6	Полезная и вредная аналогия Привести примеры на необходимые и достаточные условия	Лабораторная работа

5..	Развитие математического мышления учащихся и постановка математических задач. 1) Общая характеристика развивающегося математического мышления учащихся. 2) Основные компоненты математического мышления и дидактические пути их развития у учащихся	3	3				Лабораторная работа
6.	Роль и место задач в обучении математике. Функции задач. О понятиях проблемной ситуации и задачи.	2	2			[1], гл IV параграфы 3,4. Д.Пойа “Как решать задачу”	Лабораторная работа
7.	Основные дидактические принципы в обучении математике	2	2			Эвристический метод обучения математике	Лабораторная работа
	<b>Всего часов:</b>	16	16	32	35		

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Педагогика и методика преподавания математики и информатики на 2  
семестр  
(наименование дисциплины)

очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	6/216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	32
практических/ семинарских	16
лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3.2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	15
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	43.8

Форма(ы) контроля:  
экзамен 2 семестр

курсовая работа / курсовой проект 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Линейные пространства. Линейная зависимость и независимость. Базис, размерность, линейная оболочка.	12	6	10	30	[3]: Гл.4, §17-19	Контрольная работа, лабораторная работа, экзамен
2.	Евклидовы пространства: определение, свойства. Процесс ортогонализации. Подпространства евклидова пространства.	8	4	10	22	[3]: Гл.9, §39-40	Контрольная работа, лабораторная работа, экзамен
3.	Линейные операторы: определения, свойства, виды. Собственные числа и собственные векторы. Приведение матрицы к жордановой нормальной форме. Корневые подпространства.	12	6	12	22	[3]: Гл.9, §41-42	Контрольная работа, лабораторная работа, экзамен
	Курсовая работа / Курсовой проект				15	Реферативный доклад по одному из параграфов	

						[1] Гл.2, §8-12, Гл.8, §34-35, Гл.13, §59,61	
	<b>Всего часов:</b>	32	16	32	89		

