

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
 Должность: РЕКТОР  
 Дата подписания: 21.10.2022 14:08:33  
 Уникальный программный ключ:  
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**


Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Методика преподавания математики в вузе

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое образование в системе профильной подготовки
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
И.о. заведующего кафедрой	кандидат физико- математических наук, доцент		Шумакова Екатерина Олеговна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	10	13.06.2019	
Кафедра математики и методики обучения математике	Шумакова Екатерина Олеговна	1	10.09.2020	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>			
<b>Индикаторы ее достижения</b>	<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
	<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования			
ПК-1.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	3.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе профессионального образования, современные методики и технологии обучения математике и диагностики его результатов		
ПК-1.2 Умеет использовать современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по преподаваемому предмету в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования		У.1 Умеет использовать современные методики и технологии обучения математике, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по математике в системе профессионального образования, применять современные методики и технологии диагностики результатов обучения математике	
ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования			В.1 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе профессионального образования, современными методиками и технологиями обучения математике и диагностики его результатов

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	<b>Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)</b>
ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования	
Информационные технологии в профессиональной деятельности	6,25

производственная практика (педагогическая)	6,25
Информационные технологии в математическом образовании	6,25
Методика коррекционно-развивающего обучения математике	6,25
Методика обучения математике в профильной школе	6,25
Методика организации олимпиад по математике	6,25
<b>Методика преподавания математики в вузе</b>	<b>6,25</b>
Методика работы с одаренными детьми	6,25
Мониторинг учебных достижений учащихся и студентов по математике	6,25
Научные основы математического образования в профильной школе	6,25
Обучение математике в коррекционной школе	6,25
Подготовка к ЕГЭ по математике на профильном уровне	6,25
Подготовка к итоговой аттестации учащихся старшей профильной школы	6,25
Практикум по решению задач повышенной сложности	6,25
Современные технологии обучения математике в вузе	6,25
Проектирование образовательных программ по математике	6,25

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ПК-1	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности, производственная практика (педагогическая), Информационные технологии в математическом образовании, Методика коррекционно-развивающего обучения математике, Методика обучения математике в профильной школе, Методика организации олимпиад по математике, Методика преподавания математики в вузе, Методика работы с одаренными детьми, Мониторинг учебных достижений учащихся и студентов по математике, Научные основы математического образования в профильной школе, Обучение математике в коррекционной школе, Подготовка к ЕГЭ по математике на профильном уровне, Подготовка к итоговой аттестации учащихся старшей профильной школы, Практикум по решению задач повышенной сложности, Современные технологии обучения математике в вузе, Проектирование образовательных программ по математике</b></p>		<p>производственная практика (педагогическая)</p>
------	---	--	---

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел	
Формируемые компетенции		
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств
1	Концептуальные положения обучения математике в вузе	
ПК-1		
	Знать знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе профессионального образования, современные методики и технологии обучения математике и диагностики его результатов	Доклад/сообщение Конспект по теме
	Уметь умеет использовать современные методики и технологии обучения математике, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по математике в системе профессионального образования, применять современные методики и технологии диагностики результатов обучения математике	Конспект по теме
2	Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе	
ПК-1		
	Знать знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе профессионального образования, современные методики и технологии обучения математике и диагностики его результатов	Доклад/сообщение Контрольная работа по разделу/теме
	Уметь умеет использовать современные методики и технологии обучения математике, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по математике в системе профессионального образования, применять современные методики и технологии диагностики результатов обучения математике	Контрольная работа по разделу/теме
	Владеть владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе профессионального образования, современными методиками и технологиями обучения математике и диагностики его результатов	Контрольная работа по разделу/теме

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования			

### Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

#### 1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Концептуальные положения обучения математике в вузе

##### *Задания для оценки знаний*

###### 1. Доклад/сообщение:

Профессиональный и общий бакалавриат.  
Магистратура и аспирантура.  
Анализ ФГОС ВО по различным направлениям подготовки

###### 2. Конспект по теме:

Основные положений преподавания математики по Л.Д. Кудрявцеву и Б.В. Гнеденко.  
Методологические принципы обучения математике в вузе  
Анализ ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование».  
Требования стандарта по направлению «Педагогическое образование», обеспечивающие формирование компетенций в курсе математики.  
Возможности формирования и диагностики компетенций в курсе математики по направлению «Педагогическое образование».

##### *Задания для оценки умений*

###### 1. Конспект по теме:

Основные положений преподавания математики по Л.Д. Кудрявцеву и Б.В. Гнеденко.  
Методологические принципы обучения математике в вузе  
Анализ ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование».  
Требования стандарта по направлению «Педагогическое образование», обеспечивающие формирование компетенций в курсе математики.  
Возможности формирования и диагностики компетенций в курсе математики по направлению «Педагогическое образование».

##### *Задания для оценки владений*

Раздел: Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе

##### *Задания для оценки знаний*

###### 1. Доклад/сообщение:

Гуманитарная математика. Содержание курса математики для гуманитарных профилей.  
Содержание курса математики для экономических профилей.  
Профессиональный стандарт учителя математики.  
Активизация студентов на лекции. Проблемное обучение.  
Изучение понятий в вузовском курсе математики.  
Методика обучения доказательству теорем.  
Вузовский учебник математики.  
Анализ цифровых образовательных ресурсов по высшей математике.  
Модульно-рейтинговая система контроля учебных достижений студентов.

###### 2. Контрольная работа по разделу/теме:

Укажите различия между терминами: методическая модель, методика, технология и прием обучения математике.  
Как соотносятся традиционные вузовские формы обучения математике и современные методические модели, методики, технологии и приемы обучения?  
Опишите методику работы над понятием предела в вузовском курсе математики.  
Опишите применение кейс-технологии при изучении темы «Применение производной».

Составьте диагностические задания для контроля формирования подходящих компетенций из ФГОС ВО (для профиля математика и для не математических профилей) при изучении тем:

- а) «Теория делимости в кольце целых чисел»;
- б) «Сравнения в кольце целых чисел»;
- в) "Комплексные числа";
- г) "Основы теории вероятностей";
- д) "Элементы комбинаторики".

### *Задания для оценки умений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

Укажите различия между терминами: методическая модель, методика, технология и прием обучения математике.

Как соотносятся традиционные вузовские формы обучения математике и современные методические модели, методики, технологии и приемы обучения?

Опишите методику работы над понятием предела в вузовском курсе математики.

Опишите применение кейс-технологии при изучении темы «Применение производной».

Составьте диагностические задания для контроля формирования подходящих компетенций из ФГОС ВО (для профиля математика и для не математических профилей) при изучении тем:

- а) «Теория делимости в кольце целых чисел»;
- б) «Сравнения в кольце целых чисел»;
- в) "Комплексные числа";
- г) "Основы теории вероятностей";
- д) "Элементы комбинаторики".

### *Задания для оценки владений*

#### **1. Контрольная работа по разделу/теме:**

Укажите различия между терминами: методическая модель, методика, технология и прием обучения математике.

Как соотносятся традиционные вузовские формы обучения математике и современные методические модели, методики, технологии и приемы обучения?

Опишите методику работы над понятием предела в вузовском курсе математики.

Опишите применение кейс-технологии при изучении темы «Применение производной».

Составьте диагностические задания для контроля формирования подходящих компетенций из ФГОС ВО (для профиля математика и для не математических профилей) при изучении тем:

- а) «Теория делимости в кольце целых чисел»;
- б) «Сравнения в кольце целых чисел»;
- в) "Комплексные числа";
- г) "Основы теории вероятностей";
- д) "Элементы комбинаторики".

#### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

- 1. Концептуальные положения обучения математике в вузе
- 2. Области математической деятельности и математического образования.
- 3. Математическая компетентность отдельных категорий граждан.
- 4. Значение обучения математике в подготовке будущих специалистов.
- 5. Цели обучения математике в вузе.
- 6. Методологические принципы обучения математике в вузе.
- 7. Тенденции и направления развития содержания математического образования
- 8. ФГОС и обучение математике в вузе
- 9. Профессиональный и общий бакалавриат.
- 10. Магистратура и аспирантура.
- 11. Формирование общих и профессиональных компетенций средствами учебного предмета «математика».

12. Анализ учебно-методических комплексов «Математика» для технического и гуманитарного профилей.
13. Конкретизация требований общих и профессиональных компетенций в дисциплине «Математика» для технического и гуманитарного профилей.
14. Профили математического образования в высшей школе.
15. Педагог-математик – основной фактор качества математического образования.
16. Математическая деятельность в работе педагогов-математиков.
17. Математическая компетентность педагога-математика.
18. Профессиональный стандарт учителя математики.
19. Подготовка учителей математики.
20. Подготовка математиков.
21. Обязательный минимум математической компетентности.
22. Специфика обучения математике студентов технического и гуманитарного профилей.
23. Обучение математике в техническом вузе.
24. Гуманитарная математика
25. Средства, формы и методы обучения математике в вузе
26. Информационные технологии обучения математике в вузе.
27. Массовая и профессиональная информационная математическая среда.
28. Источники информации и инструменты информационной деятельности.
29. Лекция по математике. Активизация студентов на лекции. Проблемное обучение.
30. Изучение понятий в вузовском курсе математики.
31. Методика обучения доказательству теорем.
32. Вузовский учебник математики.
33. Контроль знаний студентов по математике

Практические задания:

1. Опишите методику работы над понятием предела в вузовском курсе математики
2. Опишите применение кейс-технологии при изучении темы «Применение производной»
3. Составьте диагностические задания для контроля формирования подходящих компетенций из ФГОС ВО при изучении темы "Комплексные числа"



## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

## 2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».