

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 12.04.2022 09:40:01
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Методика обучения математике в вузе

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физико-математическое образование
Уровень образования	магистр
Форма обучения	очная

Разработчики:

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
7. Перечень образовательных технологий	16
8. Описание материально-технической базы	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Методика обучения математике в вузе» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методика обучения математике в вузе» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Теоретические основы разработки учебных материалов в физико-математическом образовании».

1.4 Дисциплина «Методика обучения математике в вузе» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Проектирование внеурочной деятельности обучающихся (по дисциплинам физико-математического цикла)», для проведения следующих практик: «учебная практика (комплексная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

подготовка студентов-магистрантов к преподаванию математики в вузах различного профиля.

1.6 Задачи дисциплины:

1) раскрыть значение математики в общем и профессиональном образовании человека, психолого-педагогические аспекты усвоения предмета, взаимоотношение курса математики в вузе с математикой как наукой и важнейшими областями её применения

2) обеспечить изучение студентами федеральных государственных образовательных стандартов, программ, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей, познакомить с новыми технологиями обучения математике в вузе

3) воспитать у будущих преподавателей творческий подход к решению проблем преподавания математики, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения, исследования методических проблем, создать благоприятные условия для развития стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы

4) выработать у студентов основные практические умения проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к преподаванию математики в вузе

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	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
	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
	ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	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
2	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

3	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
---	---	--

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	4	26	42	72
Первый период контроля				
<i>Концептуальные положения обучения математике в вузе</i>	4	8	12	24
Концепция развития математического образования в России	2	2	2	6
Методологические аспекты методики обучения математике в вузе		2	2	4
Методика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе	2	2	4	8
Диагностика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе		2	4	6
<i>Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе</i>		18	30	48
Гуманитарная математика		2	4	6
Специфика обучения математике студентов технического и гуманитарного профилей		4	6	10
Профессиональный стандарт учителя математики		2	4	6
Информационные технологии обучения математике в вузе		4	4	8
Лекция по математике		2	4	6
Контроль знаний студентов по математике		4	8	12
Итого по видам учебной работы	4	26	42	72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Экзамен				36
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Концептуальные положения обучения математике в вузе Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2)	4
1.1. Концепция развития математического образования в России Области математической деятельности и математического образования. Математическая компетентность отдельных категорий граждан. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Методика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе Анализ ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование». Учебный план ФГОС ПО по направлению «Педагогическое образование», профиль «Математика». Формирование универсальных и профессиональных компетенций студентов средствами учебного предмета «Математика». Место математики в ООП вуза Учебно-методическая литература: 1, 2	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Концептуальные положения обучения математике в вузе Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2)	8
1.1. Концепция развития математического образования в России Значение обучения математике в подготовке будущих специалистов. Цели обучения математике в вузе. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Методологические аспекты методики обучения математике в вузе Методологические принципы обучения математике в вузе Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7	2
1.3. Методика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе Учебно-методический комплекс. Анализ компетенций. Формирование универсальных и профессиональных компетенций студентов средствами учебного предмета «Математика». Учебно-методическая литература: 1, 2	2
1.4. Диагностика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе Диагностическая постановка целей обучения. Конкретизация компетенций, дескрипторы. Составление диагностических заданий для контроля формирования компетенций. Обработка результатов диагностики формирования компетенций. Учебно-методическая литература: 1, 2	2
2. Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе	18

Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2), В.1 (ПК-1.3)	
2.1. Гуманитарная математика 1. Цели, содержание и пути реализации курса математики для гуманитариев. 2. Специфика гуманитарного мышления. 3. Математика как часть цивилизации, элемент общей культуры, язык научного восприятия мира. 4. Роль математической модели для гуманитарной науки. Учебно-методическая литература: 3, 6, 7	2
2.2. Специфика обучения математике студентов технического и гуманитарного профилей Формирование общих и профессиональных компетенций средствами учебного предмета «Математика». Анализ учебно-методических комплексов по дисциплине «Математика» для технического и гуманитарного профилей. Конкретизация требований общих и профессиональных компетенций в дисциплине «Математика» для технического и гуманитарного профилей. Учебно-методическая литература: 6, 7	4
2.3. Профессиональный стандарт учителя математики 1. Педагог-математик – основной фактор качества математического образования. 2. Математическая деятельность в работе педагогов-математиков. 3. Математическая компетентность педагога-математика. 4. Подготовка учителей математики. Учебно-методическая литература: 6, 7	2
2.4. Информационные технологии обучения математике в вузе Информационные технологии обучения математике в вузе. Массовая и профессиональная информационная математическая среда. Источники информации и инструменты информационной деятельности. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.5. Лекция по математике Активизация студентов на лекции. Проблемное обучение. Изучение понятий в вузовском курсе математики. Методика обучения доказательству теорем. Вузовский учебник математики. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7	2
2.6. Контроль знаний студентов по математике Традиционные формы контроля в обучении математике в вузе. Организация самостоятельной работы при обучении математике в вузе. Модульно-рейтинговая система контроля учебных достижений студентов по математике. Учебно-методическая литература: 5, 6	4

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Концептуальные положения обучения математике в вузе	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2)	
1.1. Концепция развития математического образования в России Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить и сделать краткий конспект основных положений преподавания математики по Л.Д. Кудрявцеву и Б.В. Гнеденко. Сделать доклад по теме: Профессиональный и общий бакалавриат. Магистратура и аспирантура. Учебно-методическая литература: 2, 7	2

<p>1.2. Методологические аспекты методики обучения математике в вузе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать конспект по теме: Методологические принципы обучения математике в вузе Проанализировать статью и Л.Д. Кудрявцева Основные положения преподавания математики // Математика в высшем образовании. – 2003. № 1 Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7</p>	2
<p>1.3. Методика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>сделать конспект по теме: Анализ ФГОС ВО по направлению «Педагогическое образование», Требования стандарта по направлению «Педагогическое образование», обеспечивающие формирование компетенций в курсе математики Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	4
<p>1.4. Диагностика формирования компетенций в процессе преподавания математики в вузе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>сделать конспект по теме: возможности формирования и диагностики универсальных компетенций в курсе математики по направлению «Педагогическое образование» Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	4
2. Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе	30
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2), В.1 (ПК-1.3)	
<p>2.1. Гуманитарная математика</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>сделать доклад по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели, содержание и пути реализации курса математики для гуманитариев. 2. Специфика гуманитарного мышления. 3. Математика как часть цивилизации, элемент общей культуры, язык научного восприятия мира. 4. Роль математической модели для гуманитарной науки. <p>Учебно-методическая литература: 3, 6, 7</p>	4
<p>2.2. Специфика обучения математике студентов технического и гуманитарного профилей</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать доклад на тему: Содержание курса математики для гуманитарных профилей. Содержание курса математики для экономических профилей Учебно-методическая литература: 3, 4</p>	6
<p>2.3. Профессиональный стандарт учителя математики</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать доклад по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагог-математик – основной фактор качества математического образования. 2. Математическая деятельность в работе педагогов-математиков. 3. Математическая компетентность педагога-математика. 4. Подготовка учителей математики. <p>Учебно-методическая литература: 6, 7</p>	4
<p>2.4. Информационные технологии обучения математике в вузе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>сделать доклад по теме: Анализ цифровых образовательных ресурсов по высшей математике. Модульно-рейтинговая система контроля учебных достижений студентов. Учебно-методическая литература: 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	4

<p>2.5. Лекция по математике</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать доклад по теме: Активизация студентов на лекции. Проблемное обучение. Изучение понятий в вузовском курсе математики. Методика обучения доказательству теорем. Вузовский учебник математики.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7</p>	4
<p>2.6. Контроль знаний студентов по математике</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Составьте диагностические задания для контроля формирования подходящих компетенций из ФГОС ВО (для профиля математика и для не математических профилей) при изучении тем:</p> <p>а) «Теория делимости в кольце целых чисел»; б) «Сравнения в кольце целых чисел»; в) "Комплексные числа"; г) "Основы теории вероятностей"; д) "Элементы комбинаторики".</p> <p>Учебно-методическая литература: 4</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	8

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Теория и методика обучения математике: общая методика : учеб. пособие // Е. А. Суховиенко, З. П. Самигуллина, С. А. Севостьянова, Е. Н. Эрентраут. – Челябинск: Изд-во «Образование», 2010. – 67 с.	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/407
2	Гнеденко Б. В. Математика и математическое образование в современном мире. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=91384
3	Ананьева, М. С. Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования : учебно-методическое пособие. Направление подготовки – «Педагогическое образование». Магистерская программа – «Математическое образование» / М. С. Ананьева, И. В. Магданова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 68 с.	http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=32033
Дополнительная литература		
4	Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе : учебное пособие. Направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика» (очное отделение), «Математика» (заочное отделение), магистерская программа «Математическое образование» / Л. П. Латышева, Л. Г. Недре, А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 208 с.	http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=32039
5	Галямова, Э. Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов / Э. Х. Галямова. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. — 86 с	http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=50864
6	Потоцкий М.В. Преподавание высшей математики в педагогическом институте. (Из опыта работы). – М.: Просвещение, 1975. – 208 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=61964
7	Кудрявцев Л. Д. Мысли о современной математике и ее изучении. – М.: Наука, 197. – 111 с.	http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=36426

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	
ПК-1				
3.1 (ПК-1.1)	+	+	+	+
У.1 (ПК-1.2)		+	+	+
В.1 (ПК-1.3)			+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Концептуальные положения обучения математике в вузе":

1. Доклад/сообщение

Профессиональный и общий бакалавриат.

Магистратура и аспирантура.

Анализ ФГОС ВО по различным направлениям подготовки

Количество баллов: 20

2. Конспект по теме

Основные положения 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».

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Профили, средства, формы и методы обучения математике в вузе":

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.

Количество баллов: 20

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".

Количество баллов: 20

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

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

36. Изучение понятий в вузовском курсе математики.
 37. Методика обучения доказательству теорем.
 38. Вузовский учебник математики.
 39. Контроль знаний студентов по математике
 40. Модульно-рейтинговая система контроля учебных достижений студентов

Типовые практические задания:

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

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> -неправильная оценка предложенной ситуации -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. 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.

5. 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).

6. 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».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC