

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.директор

Дата подписания: 23.04.2019г. 13:26:43

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

ОПОП

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»*
для направления подготовки *44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями*
подготовки)», профили подготовки *«Начальное образование» и «Математика»*

СМК-РПД-В1.П2-2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры математики и физики
«14» мая 2019г., протокол №9
зав. кафедрой _____ А.П. Горюшкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.27 Информационные технологии в математике

Направление подготовки (специальность): 44.03.05 Направление подготовки
«Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профиль подготовки: «Начальное образование» и «Математика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 Семестр 7

Зачет с оценкой: 7 семестр

Курсовая работа: 7 семестр

Год набора 2018

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
------	--------------------

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»* для направления подготовки *44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»*, профили подготовки *«Начальное образование»* и *«Математика»*

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2016 года № 91.

Разработчик(и):

ст.преподаватель кафедры математики и физики

(должность, кафедра)

_____ О.К. Жданова

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине
4. Содержание дисциплины
5. Тематическое планирование
6. Самостоятельная работа
7. Тематика контрольных работ, курсовых работ (при наличии)
8. Перечень вопросов на зачет (дифференцированный зачет, экзамен)
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента
11. Материально-техническая база

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является знакомство с различными прикладными математическими пакетами и платформами, сравнение и выявление лучших для использования при научно-педагогической деятельности в средней и старшей школе.

Задачи освоения дисциплины: разработка своих текстов, уроков, программ в прикладных пакетах, возможность представления к печатному виду.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б1. Базовые дисциплины (вариативная часть). Знания, полученные по данной дисциплине, могут быть использованы при выполнении курсовых и квалификационных работ, написании статей в ведущие журналы. Предполагается, что до начала изучения этой дисциплины студент должен уметь использовать стандартные программные средства – интернет браузер.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС СПО) по данному направлению подготовки (специальности):

Код компетенции	Компетенция	Универсальные дескрипторы сформированности компетенции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Знать: основные характеристики и этапы развития естественнонаучной картины мира; место и роль человека в природе; основные способы математической обработки данных; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; современные информационные и коммуникационные технологии; понятие «информационная система», классификацию информационных систем и ресурсов.</p> <p>Уметь: ориентироваться в системе математических и естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы естественнонаучных и математических наук в социальной и профессиональной деятельности; использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира; применять методы математической обработки информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учётом решаемых профессиональных задач; управлять информационными потоками и базами данных для решения общественных и профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками использования естественнонаучных и математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; навыками математической обработки информации.</p>

ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: социально-личностные и психологические основы самоорганизации; основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразования; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности (внутренняя потребность в профессиональной мобильности, способность и знаниевая основа профессиональной мобильности, самоосознание личностью своей профессиональной мобильности, сформированное на основе рефлексии готовности к профессиональной мобильности); условия организации профессиональной мобильности; различные виды проектов, их суть и назначение; общую структуру концепции проекта, понимает ее составляющие и принципы их формулирования; о концепциях (концептуальных моделях) проектов в будущей профессиональной деятельности; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов в будущей профессиональной деятельности; системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности; принципы, критерии и правила построения суждений, оценок.</p> <p>Уметь: в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи; представлять в виде алгоритма (по шагам и видам работ) выбранный способ решения задачи; определять время, необходимое на выполнение действий (работ), предусмотренных в алгоритме; документально оформлять результаты проектирования; реализовывать спроектированный алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время; оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; оставлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументировано ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.</p> <p>Владеть: способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за</p>
------	---	--

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

		установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками самообразования, планирования собственной деятельности, оценки результативности и эффективности собственной деятельности; навыками организации социально-профессиональной мобильности.
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p>Знать: специфику начального общего, основного общего, среднего общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства (культурно-исторический, деятельностный, личностный) для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; основные характеристики и способы формирования безопасной развивающей образовательной среды; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p> <p>Уметь: применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды; формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения.</p> <p>Владеть: навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.</p>

4. Содержание дисциплины

Модуль 1. Пакет символьных вычислений *Maxima*

ДЕ 1. Новый и классический интерфейсы *Maxima*. Структура рабочей области, синтаксис языка пакета *Maxima*, простые типы данных, вычисления с комплексными и действительными числами, пакеты расширения линейной алгебры *linalg* и *LinearAlgebra*, решение систем линейных уравнений, пакет расширения для построения графиков *plots*,

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

построение и преобразование графиков функций одного и двух переменных. Решение уравнений и неравенств.

ДЕ 2. Интеграция системы Maxima с приложением Microsoft Excel. Логические типы данных, трехзначная логика Maxima, набор команд для преобразования алгебраических выражений, упрощение, разложение на множители выражений, сокращение дробей, исследование функции одного переменного, дифференцирование и интегрирование элементарных функций, разложение в ряд Тейлора функции одного переменного. Сложные типы данных: последовательности, списки, множества, массивы, таблицы, r-таблицы, операции над сложными типами данных.

Модуль 2. Пакет TeX

ДЕ 3. Технология подготовки математического текста. Пакет TeX (LaTeX) и особенности его применения. Структура документа, подготовленного в TeX'e. Основные средства форматирования. Макет полосы набора. Формирование таблиц. Плавающие объекты. Переключение шрифтов. Математические объекты. Графика в TeX.

5. Тематическое планирование

7 семестр

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Пакет символьных вычислений Maxima.	10	34	0	60	104
2	Пакет TeX	0	0	0	30	30
	Всего	10	34	0	100	144

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Обзор пакетов символьных вычислений	2	ОК-3, ОК-6, ПК-4
2	Введение в Maxima	4	ОК-3, ОК-6, ПК-4
3	Пакет TeX	4	ОК-3, ОК-6, ПК-4
	Практические занятия (семинары)		
1	Введение в Maxima	2	ОК-3, ОК-6, ПК-4
2	Вычисления в Maxima.	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
3	Платформа Moodle	4	ОК-3, ОК-6, ПК-4
4	Интерфейс пакета TeX	4	ОК-3, ОК-6, ПК-4

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

5	Верстка математических текстов в TeX	12	ОК-3, ОК-6, ПК-4
6	Контрольная работа	2	ОК-3, ОК-6, ПК-4
Самостоятельная работа			
1	Выполнение задания по линейной алгебре	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
2	Выполнение задания по дифференцированию	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
3	Выполнение задания по интегрированию	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
4	Выполнение задания по логике, комбинаторике	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
5	Подготовка к экзамену	20	ОК-3, ОК-6, ПК-4

Модуль 2

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Самостоятельная работа			
6	Оформление лабораторных и самостоятельных работ модуля 1	10	ОК-3, ОК-6, ПК-4
7	Выполнение работы по набору фрагмента статьи научно-технического характера	20	ОК-3, ОК-6, ПК-4

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

6. Самостоятельная работа

6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий

№	Практические занятия (семинары)	задание
1	Введение в Maxima	Решение задач
2	Вычисления в Maxima.	Решение задач
3	Платформа Moodle	Решение задач
4	Интерфейс пакета TeX	Решение задач
5	Верстка математических текстов в TeX	Решение задач
6	Контрольная работа	Подготовка к контрольной работе

6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа

Самостоятельная работа	Задание
Выполнение задания по линейной алгебре	Решение задач
Выполнение задания по дифференцированию	Решение задач
Выполнение задания по интегрированию	Решение задач
Выполнение задания по логике, комбинаторике	Решение задач
Подготовка к экзамену	Изучение литературы, решение задач
Оформление лабораторных и самостоятельных работ модуля 1	Презентация, подготовка доклада
Выполнение работы по набору фрагмента статьи научно-технического характера	Теоретический анализ и обзор литературы, оформление текста статьи

7. Примерная тематика курсовых работ

1. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Десятичные дроби».
2. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Обыкновенные дроби».
3. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Умножение дробей».
4. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Многочлены».
5. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Площади фигур».
6. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Квадратичная функция».

7. Использование информационных технологий при подготовке дистанционного урока по теме «Исследование функций».

8. Перечень вопросов на дифференцированный зачет

1. Новая и классическая рабочие области Mathematica.
2. Синтаксис команд ввода математических выражений. Инертные форматы команд.
3. Тригонометрические функции в Mathematica.
4. Комплексные и действительные числа.
5. Простые типы данных. Проверка типа данных.
6. Команды вычислений с плавающей точкой. Точность вычислений.
7. Формат задания функций в Mathematica. Функциональный оператор \rightarrow . Команда unapply.
8. Объявление векторов с помощью пакета расширений linalg. Вычисление нормы вектора, нормального вектора, векторного и скалярного произведений.
9. Построение системы ортогональных векторов с использованием функций пакета linalg.
10. Объявление матрицы с помощью пакета расширений linalg. Вычисление определителя и ранга матрицы. Операции с матрицами.
11. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Команды linsolve и solve.
12. Команды построения явно заданной функции одного переменного в декартовой системе координат.
13. Команды построения явно заданной функции одного переменного в полярной системе координат.
14. Команды построения неявно заданной функции одного переменного в различных системах координат.
15. Команды построения явно заданной функции двух переменных в декартовой системе координат.
16. Команды построения явно заданной функции двух переменных в цилиндрической системе координат.
17. Команды построения явно заданной функции двух переменных в сферической системе координат.
18. Команды построения неявно заданной функции двух переменных в различных системах координат.
19. Дополнительные опции команд построения графиков функций.
20. Построение области заданной системой неравенств. Опции построения.
21. Построение линий уровня функции двух переменных.
22. Построение пространственной кривой. Уравнение винтовой линии.
23. Построение последовательности графиков. Анимация графиков.
24. Построение графика с помощью команды matrixplot.
25. Основные функции пакета расширений LinearAlgebra.
26. Вычисление определителя и ранга матрицы в пакете расширений LinearAlgebra.
27. Генерирование системы линейных уравнений из матричного уравнения.
28. Генерирование матричного уравнения из системы линейных уравнений.
29. Вычисление собственных значений и собственных векторов для матрицы.
30. Сложные типы данных. Последовательность, список, множество.
31. Сложные типы данных. Массивы, таблицы, r-таблицы.
32. Формат команд преобразования математический выражений simplify, expand, factor.
33. Команды для работы с многочленами collect, coeff, coeffs.
34. Вычисление экстремумов функции одного переменного.
35. Определение характера монотонности функции на заданном интервале.
36. Вычисление асимптот функции одного переменного.

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»* для направления подготовки *44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»*, профили подготовки *«Начальное образование»* и *«Математика»*

37. Вычисление уравнения касательной в точке для функции одного переменного.
38. Вычисление пределов. Команды Limit, limit.
39. Вычисление производной функции нескольких переменных.
40. Первообразная функции.
41. Функция интегрирования по частям. Пакет расширений student.
42. Трехзначная логика в Maxima. Логические операции.
43. Формат команд Maxima в Microsoft Excel.
44. Классы документов TeX
45. Стили документов TeX
46. Макеты документов в TeX
47. Разбиение на строки и абзацы в TeX
48. Работа со специальными символами в TeX
49. Заголовки, колонтитулы.
50. Нумерация страниц.
51. Выделение слов (курсив, подчеркнутый, полужирный).
52. Набор математических формул.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная литература

1. Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум : учебное пособие / И. Н. Власова, М. Л. Лурье, И. В. Мусихина, А. Н. Худякова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 100 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70624.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Минин, А. Я. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / А. Я. Минин. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — ISBN 978-5-4263-0464-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72493.html> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.2. Дополнительная литература:

1. Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 150 с. — ISBN 978-5-4332-0024-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13885.html> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Аналитическая геометрия на плоскости : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0737-4, 978-5-4497-0428-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92637.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Линейная алгебра : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-4488-0738-1, 978-5-4497-0429-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

<http://www.iprbookshop.ru/92638.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Математический анализ : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0739-8, 978-5-4497-0430-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92639.html> (дата обращения: 11.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Электронная справка пакета программ Maxima.
2. Электронная справка пакета LaTeX.

9.4. Информационные технологии: yandex.ege, Moodle

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Текущий контроль

Уровень освоения компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма текущего контроля		
		Устный опрос (сообщение, доклад, реферат, домашняя работа и др.)	Письменный опрос (решение (составление) задач, тестов, оформление проектов документов и пр.)	Лабораторная работа
Универсальные критерии оценивания				
Высокий	Отлично	Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков.	Верно решено (выполнено) от 91 до 100 % заданий (задач)	Все задания выполнены верно, оформление работы соответствует требованиям, студентом дан

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»* для направления подготовки *44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»*, профили подготовки *«Начальное образование»* и *«Математика»*

		<p>Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.</p>		<p>четкий безошибочный ответ на все поставленные вопросы.</p>
Базовый	Хорошо	<p>Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.</p>	<p>Верно решено (выполнено) от 76 до 90 % заданий (задач)</p>	<p>Все задания выполнены верно, оформление работы соответствует требованиям, студент ответил на поставленные вопросы с замечаниями.</p>
Пороговый	Удовлетворительно	<p>Продемонстрированы не достаточные знания программного материала, имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.</p>	<p>Верно решено (выполнено) от 50 до 75 % заданий (задач)</p>	<p>Все задания выполнены с замечаниями; оформление работы имеет замечания, студент ответил на поставленные вопросы с замечаниями</p>
Компетенции не сформированы	Неудовлетворительно	<p>Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы</p>	<p>Верно решено (выполнено) менее 50 % заданий (задач)</p>	<p>Задания выполнены неправильно (не выполнены), оформление работы имеет замечания, студент ответил на</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

		компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.		поставленные вопросы с ошибками или не ответил на поставленные вопросы.
--	--	--	--	---

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма промежуточной аттестации			
		Зачет	<u>Дифференцированный зачет</u>	Экзамен	<u>Защита курсовой работы</u>
Высокий	зачтено // отлично	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.		Продemonстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии.	
Базовый	зачтено // хорошо	Продemonстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.		Продemonстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки.	
Пороговый	зачтено // удовлетворительно	Продemonстрированы не достаточные знания программного материала,		Продemonстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с	

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины <i>Б1.В.27 «Информационные технологии в математике»</i> для направления подготовки <i>44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»</i> , профили подготовки <i>«Начальное образование»</i> и <i>«Математика»</i>	

		имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.	источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки.
Компетенции и не сформированы	не зачтено // неудовлетворительно	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.

11. Материально-техническая база

Используемые инструментальные и программные средства. Программное обеспечение: библиотека, электронная библиотека, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные специализированные аудитории с оборудованием. В рамках изучения дисциплины применяется доска, мультимедийный проектор для демонстрации презентаций и видеоматериалов.