

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

«30»

2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.02 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ

Направление подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»

Программа подготовки академическая магистратура

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.02 «Специальные главы математики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Программу составил:

Ю. Г. Никитин, доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,
к. ф.-м. наук, доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.02 «Специальные главы математики» утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 12 «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

Исаев В.А.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 12 «03» мая 2017г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Исаев В.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол № 6 «04» мая 2017г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

Богатов Н.М., доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой физики и информационных систем КубГУ

Половодов Ю.А., кандидат педагогических наук, генеральный директор ООО «КПК»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – ознакомление студентов с математическим аппаратом, описывающим взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях, теорией нейронных сетей и принципами их использования при проектировании информационных систем.

1.2 Задачи дисциплины.

- 2 развить способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и культурный уровень;
- 3 развить способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- 4 развить умение свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения;
- 5 развить использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- 6 развить способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
- 7 развить способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- 8 развить способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы).

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Специальные главы математики» относится к базовой части учебного плана Дисциплины (модули). Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования, знания, полученные при изучении дисциплин модулей «Математика» и «Информатика» бакалавриата. Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении всех дисциплин профессионального цикла.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных компетенций (ОК, ОПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не	методы и средства для решения задач в своей предметной области	применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения инже-	математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		связанных со сферой деятельности		нерных вопросов	
2.	ОПК-1	способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	математический аппарат, описывающий взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях, теорию нейронных сетей и принципы их использования при проектировании информационных систем	осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий	математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий
3.	ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	важные виды линейных нормированных основные определения и понятия изучаемых разделов математики	использовать математические методы в технических приложениях	математическими методами и алгоритмами в приложениях к техническим наукам

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		9			
Контактная работа, в том числе:	28,2	28,2			
Аудиторные занятия (всего):	28	28			
Занятия лекционного типа	14	14			
Лабораторные занятия	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практиче-	14	14			

ские занятия)					
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	115,8	115,8			
Проработка учебного (теоретического) материала	110,8	110,8			
Подготовка к текущему контролю	5	5			
Контроль:					
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	144	144		
	в том числе контактная работа	28,2	28,2		
	зач. ед	4	4		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Функции нескольких переменных	36,95	4	4		28,95
2.	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	32,95	2	2		28,95
3.	Случайные события	40,95	6	6		28,95
4.	Элементы математической статистики	32,95	2	2		28,95
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14		115,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Функции нескольких переменных	Функции двух переменных. Линии уровня функции двух переменных. Предел функции нескольких переменных. Непрерывность функции нескольких переменных в точке и на множестве. Точки непрерывности и точки разрыва функции. Понятие о сложной функции.	Опрос
2.	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	Понятие двойного и тройного интегралов, их свойства. Вычисление интегралов последовательным интегрированием. Замена переменных в двойном и тройном интегралах. Полярные, цилиндрические и сферические координаты. Приложения двойных и тройных интегралов	Решение задач

3.	Случайные события	Случайные события. Классическое определение вероятности. Формулы комбинаторики.	Решение задач
4.	Элементы математической статистики	Предмет и задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения.	Опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Функции нескольких переменных	Методы обучения синаптических весов нейрона.	Решение задач
2.	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	Методы обучения синаптических весов нейрона.	Решение задач
3.	Случайные события	Метод обратного распространения ошибок.	Решение задач
4.	Элементы математической статистики	Метод обратного распространения ошибок	Решение задач

2.3.3 Лабораторные занятия.

Не предусмотрено.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к лекционным занятиям	Амосов, А.А. Вычислительные методы / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 672 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42190 . Гавришина О.Н. Численные методы / О.Н. Гавришина, Ю.Н. Захаров, Л.Н. Фомина. – Электрон. дан. – Кемерово: Издательство КемГУ, 2011. – 238 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30129 . Шевцов Г. С. Численные методы линейной алгебры / Шевцов Г. С., О.Г. Крюкова, Мызникова Б. И. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011. 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1800 .
2	Подготовка к семинарским занятиям	Гавришина О.Н. Численные методы / О.Н. Гавришина, Ю.Н. Захаров, Л.Н. Фомина. – Электрон. дан. – Кемерово:

		Издательство КемГУ, 2011. – 238 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30129. Шевцов Г. С. Численные методы линейной алгебры / Шевцов Г. С., О.Г. Крюкова, Мызникова Б. И. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011. 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1800.
3	Подготовка к зачёту	Амосов, А.А. Вычислительные методы / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 672 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42190. Гавришина О.Н. Численные методы / О.Н. Гавришина, Ю.Н. Захаров, Л.Н. Фомина. – Электрон. дан. – Кемерово: Издательство КемГУ, 2011. – 238 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30129. Шевцов Г. С. Численные методы линейной алгебры / Шевцов Г. С., О.Г. Крюкова, Мызникова Б. И. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011. 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1800.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Программа дисциплины «Специальные главы математики» предусматривает использование интерактивной образовательной технологии «Работа в малых группах».

Работа в малых группах

Работа в малых группах — это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе — неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

При организации групповой работы, следует обращать внимание на следующие ее аспекты. Нужно убедиться, что учащиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нехватка знаний очень скоро даст о себе знать — учащиеся не станут прилагать усилий для выполнения задания. Надо стараться сделать

свои инструкции максимально четкими. Маловероятно, что группа сможет воспринять более одной или двух, даже очень четких, инструкций за один раз, поэтому надо записывать инструкции на доске и (или) карточках. Надо предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Темы семинарских занятий:

1. Методы обучения синаптических весов нейрона.
2. Метод обратного распространения ошибок.

При оценке знаний на семинарских занятиях учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и научных способностей, самостоятельность ответа магистранта;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации:

1. Естественный нейрон и его формальная модель.
2. Методы обучения синаптических весов нейрона.
3. Проблема полноты.
4. Метод обратного распространения ошибок.
5. Улучшение сходимости и качества градиентного обучения.
6. Оптимизация структуры сети.
7. Модели конкурентного обучения.
8. Самоорганизующиеся карты Кохонена.
9. Гибридные сети встречного распространения.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части и выполнения практических работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий с обязательной отработкой пропущенных занятий. Студенты, у которых количество пропусков превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Для получения положительной оценки зачёта по итогам семестра необходимо минимум выполнение следующих условий: выполнение и успешная защита всех практических работ, а так же посещение 80% лекционных и практических занятий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Амосов, А.А. Вычислительные методы / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 672 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42190.
2. Гавришина О.Н. Численные методы / О.Н. Гавришина, Ю.Н. Захаров, Л.Н. Фомина. – Электрон. дан. – Кемерово: Издательство КемГУ, 2011. – 238 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30129.
3. Шевцов Г. С. Численные методы линейной алгебры / Шевцов Г. С., О.Г. Крюкова, Мызникова Б. И. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011. - 496 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1800.

5.2 Дополнительная литература:

1. Буров А.Н. Практикум по спецглавам математики / А.Н. Буров, Н.Г. Вахрушева, С.В. Клишина. - Новосибирск: НГТУ. 2012. - 114 с.; Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228752>.
2. Судоплатов С.В. Дискретная математика / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - Новосибирск: НГТУ. 2012. - 278 с. – Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135675>.
3. Орешкова М.Н. Численные методы: теория и алгоритмы / М.Н. Орешкова. - Архангельск: САФУ. 2015. - 120 с. – Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436397>.
4. Балабко Л.В. Численные методы / Л.В. Балабко, А.В. Томилова. - Архангельск: САФУ. 2014. - 163 с. – Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436331>.

5. Слабнов В.Д. Численные методы / В.Д. Слабнов. - Казань: Познание. 2012. – 192 с. - Режим доступа URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364221>.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информационные технологии»
2. Реферативный журнал «Информатика»
3. Журнал «Прикладная информатика»
4. Журнал «Проблемы передачи информации»
5. Журнал «Программирование»
6. Журнал «Программные продукты и системы»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Бесплатная поисковая система для поиска научной информации <http://www.scirus.com>.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств <http://www.elibrary.ru>.
3. «Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций <http://diss.rsl.ru>.
4. «Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров <http://www.lektorium.tv>.
5. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал и решение задач на семинарских занятиях.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине, заключающаяся в продолжении и завершении решения задач, начатых на занятии.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

1. Мультимедиа и коммуникационные технологии для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся.
2. Элементы дистанционных технологий как средства расширения информационного образовательного пространства.
3. Мировые информационные образовательные ресурсы для выполнения самостоятельной работы.
4. Облачные технологии: удаленные центры обработки данных; объединенные ресурсы (устройства хранения информации, процессоры, оперативная память и пропускная способность сети распределяются между всеми пользователями и при необходимости

выделяются в динамическом режиме); «эластичность» (масштабируемость); самообслуживание.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Office 2013.
2. Microsoft Visio.
3. Visual Studio 2013.
4. Firefox.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru>).
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).
3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com>).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Лекционные аудитории, специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами	201С, 207С, 209С, 212С, 213С
2.	Аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения	207С, 209С, 212С, 213С
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет на 16 посадочных мест	207С, 212С, 213С
4.	Аудитории для выполнения научно-исследовательской работы (курсового проектирования, выполнения исследований по магистерской диссертации), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения	208С, 223С, 224С
5.	Аудитории для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	207С, 208С, 212С, 213С, 224С
6.	Учебно-методический, исследовательский ресурсный центр – Учебно-научный центр компьютерных технологий укомплектован специализированной мебелью и техническими средствами обучения	213С, 213С, 224С
7.	Методический кабинет или специализированная библиотека – лаборатория Информационно-аналитического обеспечения, оснащенная компьютерными рабочими местами с выходом в Интернет	202С
8.	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	214С
9.	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, укомплектованное специализированной мебелью и техническими средствами обучения	209С, 223С

Рецензия
на рабочую программу дисциплины
Б1.Б.02 «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ»
для магистрантов направления
09.04.02 Информационные системы и технологии
(квалификация «Магистр»)

Как показали результаты рецензирования рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 «Специальные главы математики» ООП ВО по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», разработанной кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры теоретической физики и компьютерных технологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Никитиным Юрием Геннадьевичем, полностью соответствует образовательному стандарту.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- свод компетенций, предназначенных для овладения магистрантами по освоению дисциплины в составе ООП ВО (матрица компетенций), с указанием этапов их формирования;
- набор показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- необходимые для оценки итогов освоения дисциплины, примеры типовых контрольных заданий.

На основании рассмотрения представленных на рецензирование материалов, сделаны следующие выводы:

1. Структура и содержание РПД по дисциплине ООП подготовки магистранта соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию подобных рабочих программ дисциплин. А именно:

1.1 Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть магистранты в результате освоения дисциплины соответствует ФГОС ВО.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания в целом обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций.

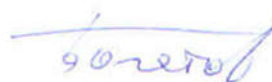
1.3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения дисциплины разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности; соответствуют требованиям к составу и связи оценочных средств, полноте по количественному составу рабочей программы и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

2. Методические материалы РПД содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению оценивания результатов обучения, сформированности компетенций.

3. По качеству оценочных средств, приведённые в рабочей программе, в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа дисциплины Б1.Б.02 «Специальные главы математики» по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», разработанного Никитиным Ю.Г., соответствует требованиям образовательного и профессионального стандартов, а также современным требованиям рынка труда.

Зав. кафедрой физики
и информационных систем
КубГУ, д. физ.-мат. наук, профессор



Н.М. Богатов

Рецензия
на рабочую программу дисциплины
Б1.Б.02 «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ»
для магистрантов направления
09.04.02 Информационные системы и технологии
(квалификация «Магистр»)

Актуальность изучения дисциплины «Специальные главы математики» связана с тем, что она является базовой для всей магистерской программы. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в результате изучения дисциплин «Математика» и «Информатика» бакалавриата. Знания, получаемые в результате изучения дисциплины необходимы для дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель разработанной программы – изложение представлений об основных функциях двух и нескольких переменных, вычислениях интегралов последовательным интегрированием, замена переменных в кратных интегралах, переходах в новые системы координат. Изучение материала сопровождается изложением соответствующего математического аппарата.

Основные задачи дисциплины – формирование у магистров математического мышления при работе с данными исследований и экспериментов, знакомство со специальными разделами математического анализа, приемами анализа и интерпретации педагогической информации, ознакомление с современными проблемами и подходами к их решению.

Рабочая программа включает следующие разделы: цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, общую трудоемкость дисциплины, образовательные технологии, формы промежуточной аттестации, описание учебно-методического, информационного и материально-технического обеспечения дисциплины. Указаны примеры оценочных средств для контроля результатов обучения. В тематическом плане данной дисциплины выделены следующие составляющие: лекции, практические занятия, самостоятельная работа магистрантов, отвечающие требованиям образовательного стандарта.

Программа включает в себя содержание отдельных разделов дисциплины, темы лекций и практических занятий, вопросы, которые выносятся на зачет, список основной и дополнительной литературы.

Из всего вышеприведенного следует заключение, что рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС ВО и основной образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии» (квалификация «бмагистр») и может быть использована в учебном процессе в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Генеральный директор ООО «КПК»
кандидат пед. наук



Ю.А. Половодов