

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Курсовая работа по направлению Б3.В.9

Направление подготовки: 010400.62 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое моделирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Задворнов О.А.

Рецензент(ы):

Павлова М.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Задворнов О. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 9123014

Казань

2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Задворнов О.А. кафедра вычислительной математики отделение прикладной математики и информатики, Oleg.Zadvornov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Подготовка и оформление квалификационной курсовой научной работы студентов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.9 Профессиональный" основной образовательной программы 010400.62 Прикладная математика и информатика и относится к вариативной части. Осваивается на курсах, семестры.

Дисциплина "Курсовая работа" относится к профессиональному циклу ООП. Данная дисциплина основывается на результатах изучения предшествующих дисциплин учебного плана.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
(ОК-12) (общекультурные компетенции)	способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
(ОК-14) (общекультурные компетенции)	способностью использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями
(ОК-15) (общекультурные компетенции)	способностью работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач
(ПК-1) (профессиональные компетенции)	способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
(ПК-12) (профессиональные компетенции)	способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
(ПК-2) (профессиональные компетенции)	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
(ПК-7) (профессиональные компетенции)	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- правила оформления квалификационных работ

- правила работы с научно-технической литературой
- правила работы с сетями, компьютерными технологиями и мультимедийными технологиями

2. должен уметь:

- готовить презентации научных работ с использованием средств мультимедиа
- собирать материал необходимый для курсовой работы
- анализировать собранный материал и перерабатывать его
- работать с необходимыми пакетами прикладных программ.

3. должен владеть:

- навыками написания научно-исследовательских работ
- навыками написания компьютерных программ на современных языках программирования
- навыками сбора и анализа информации с помощью сетевых технологий.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

-

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Работа с научным руководителем: обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, обговаривание деталей работы. Сбор материала необходимого для курсовой работы, анализ и переработка						

материала. анализ необходимых пакетов прикладных программ и выбор программного обеспечения.

5

1-17

0

0

0

дискуссия

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.2	Содержание дисциплины						
4.3	Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)						
	теоретических положений, в зависимости от тематики курсовой работы						
2.	Формы, создание программного руководства, проверка программной части курсовой работы, цели задания, исправление замечаний и методов с целью достижения результатов научной работы руководителем, оформление работы в соответствии с требованиями к курсовой работе, подготовка презентации для анализа и переработка материала, анализ необходимых пакетов	6	1-18	0	0	0	письменная работа
1	Формы, создание программного руководства, проверка программной части курсовой работы, цели задания, исправление замечаний и методов с целью достижения результатов научной работы руководителем, оформление работы в соответствии с требованиями к курсовой работе, подготовка презентации для анализа и переработка материала, анализ необходимых пакетов	5	1-17	подготовка к дискуссии		34	дискуссия
	Тема 1. Итоговая программа формирования программного обеспечения.	6		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Завершение сбора материала необходимого для курсовой работы, анализ и переработка материала, работа над проектом или доказательство теоретических положений, в зависимости от тематики курсовой работы, создание программного продукта, проверка программного продукта на тестовых задачах, исправление замечаний, высказанных научным руководителем, оформление работы в соответствии с установленными требованиями, подготовка презентации для выступления перед комиссией.	6	1-18	подготовка к письменной работе	34	письменная работа
	Итого				68	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Занятия по данной дисциплине организуются в основном в виде самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа заключается в выборе темы для научного исследования, сбора материала необходимого для выполнения работы, анализа и работы над материалом, выполнения проекта или доказательства некоторых утверждений, создание программного продукта, проверка программного продукта на тестовых задачах, оформления работы в установленном виде.

Аудиторные занятия заключаются во встречах с научным руководителем и обсуждением деталей работы, направлений, в которых лучше двигаться, методов, с помощью которых лучше решать ту или иную задачу, цели, к которой необходимо двигаться, анализе необходимых пакетов прикладных программ.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Работа с научным руководителем: обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, обговаривание деталей работы. Сбор материала необходимого для курсовой работы, анализ и переработка материала. анализ необходимых пакетов прикладных программ и выбор программного обеспечения.

дискуссия , примерные вопросы:

Обсуждение творческой направленности бакалавра, склонностей к теоретической или практической деятельности, накопленного объема знаний и навыков. Обсуждение темы курсовой работы, цели исследования, способов и методов с помощью которых можно ее достичь, обговаривание деталей работы.

Тема 2. Завершение сбора материала необходимого для курсовой работы, анализ и переработка материала, работа над проектом или доказательство теоретических положений, в зависимости от тематики курсовой работы, создание программного продукта, проверка программного продукта на тестовых задачах, исправление замечаний, высказанных научным руководителем, оформление работы в соответствии с установленными требованиями, подготовка презентации для выступления перед комиссией.

письменная работа , примерные вопросы:

Оформление работы в соответствии с установленными требованиями, подготовка презентации для выступления перед комиссией.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к :

По завершению работы студентом над курсовой работой по направлению организуется защита курсовых работ, на которой студенты перед комиссией представляют презентацию курсовой работы, отчитываются о проделанной работе, излагают результаты численных экспериментов, отвечают на вопросы членов комиссии.

7.1. Основная литература:

1. Регламент подготовки и защиты курсовой работы в КФУ, 2011 URL: http://kpfu.ru/portal/docs/F1319641434/Reglament.napisaniya.kursovoj._Prilozhenie.pdf
2. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=410391>
3. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=335362>
4. Компьютерная графика: Учебное пособие / А.С. Летин, О.С. Летина, И.Э. Пашковский. - М.: Форум, 2007. - 256 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=127915>
5. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=392285>
6. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=371912>

7.2. Дополнительная литература:

1. Численные методы. Курс лекций : Учебное пособие/ Срочко В.А. - СПб.: Издательство "Лань", 2010. - 208 с. ISBN 978-5-8114-1014-9 e.lanbook.com http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=378

2. Лекции по численным методам математической физики: Учебное пособие / М.В. Абакумов, А.В. Гулин; МГУ им. М.В. Ломоносова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 158 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006108-5, 500 экз.
www.znaniium.com <http://znaniium.com/go.php?id=364601>
3. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 636 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4397

7.3. Интернет-ресурсы:

- Интернет-портал образовательных ресурсов КФУ - <http://tulpar.kfu-elearning.ru>
Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>
Интернет-портал со статьями по алгоритмике и программированию - <http://algolist.manual.ru/>
Лекции по численным методам математической физики - <http://znaniium.com/go.php?id=364601>
положение по курсовым работам - <http://ksu.ru/umu/index.php?id=3&idm=7&num=2>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Курсовая работа по направлению" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Компьютеры, доступ в интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010400.62 "Прикладная математика и информатика" и профилю подготовки Математическое моделирование .

Автор(ы):

Задворнов О.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Павлова М.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.