

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

М.В. Румянцев
инициалы, фамилия

01 » сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Дисциплина Информатика

индекс и наименование дисциплины в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление

подготовки/специальность

УГС «Инженерные», «Математические и естественнонаучные»

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Красноярск 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена согласно приказу ректора № 1273 от 29.10.2014 в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования

Направление

подготовки/специальность

УГС «Инженерные», «Математические и естественнонаучные»

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Рабочая программа согласована:

«01» сентябрь 2016г

Заместитель председателя УМСУ _____

Д.Н. Гергилев

Программу составили:

Бурков С.А., доцент

Осипова В.А., доцент

Программу согласовали:

Головин М.П., профессор

Клунникова М.М., ст. преподаватель

Семенова Д.В., доцент

Белова Н.В., ст. преподаватель

Черненко Е.А., доцент

Семенова А.Р., доцент

Братухина Н. А., доцент

Лобасова М.С., доцент

Прокопенко А.И., ст. преподаватель

Коюпченко И.Н., профессор

Антамошкин О.А., доцент

Янченко И.В., доцент

Афанасов В.И., ст. преподаватель

Осипова В.А., доцент

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Информатика»:

- формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения их образования и самообразования в областях, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, так или иначе использующих компьютерную технику;

- ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе;

- обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

- подготовка студентов к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты овладевают основами современных информационных технологий, принципами и методикой построения информационных моделей, проведению анализа накопленной информации.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Информатика и современные информационные технологии»:

- освоить фундаментальные основы теории информации, информационных процессов, вычислительных устройств и компьютерных сетей;

- освоить информационные технологии в науке и образовании;

- приобрести практические навыки использования ИКТ в учебно-познавательной студента и в его будущей профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины студент бакалавриата получает знания

- о сущности понятий «информация», «информационные процессы», «правовые и социальные аспекты информатики»;

- о месте и роли информатики в современном мире;

- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;

- о структуре, принципах работы и основных возможностях ЭВМ;

- об основных типах алгоритмов;

- о методах и видах компьютерного моделирования;

- о проблемах искусственного интеллекта, способах представления знаний и манипулирования ими (об инженерии знания);

- о структуре и возможностях программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий и их роли в профессиональных исследованиях.

Практические занятия направлены на получение навыков

- работы на персональном компьютере с популярным программным обеспечением в своей профессиональной деятельности;

- использования компьютерной техники в режиме пользователя для решения профессиональных задач;

- организации и осуществления информационно-поисковой и коммуникационной деятельности в локальных сетях и сети Интернет;

- использования функциональных возможностей основных программ для информатизации профессиональных задач, способах программной реализации этих возможностей в общедоступных офисных приложениях.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения

Формируемые в результате изучения дисциплины компетенции (нумерация компетенций условная):

Общепрофессиональные:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний;

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Профессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- владение методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения;

- владение методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективное использование корпоративных информационных систем;

- способность использовать основные технические средства поиска научной информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать и использовать базы данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- современное состояние и направление развития вычислительной техники и программных средств;

- архитектуру персонального компьютера;

- назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов;

- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

уметь:

- использовать программное обеспечение для планирования научных исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций;

- работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных профессионально-ориентированных программ, программ отображения результатов, публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой);

- применять офисные программные средства в повседневной работе; работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать проблемно-ориентированные справочные информационные системы для решения профессиональных задач, работать с программными средствами

общего назначения.

владеть:

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Информатика» относится к циклу дисциплин математической и естественно - научной подготовки. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике и математике. Студент должен обладать стартовыми навыками работы на компьютере, уметь анализировать и обобщать воспринимаемую информацию.

Дисциплина выявляет взаимные связи понятий и объектов из различных дисциплин. Например, расчетные сценарии электронных таблиц иллюстрируют приемы статистической обработки информации. Структуры хранения данных отражают их предметно-ориентированную взаимосвязь. Успешное освоение дисциплины дает возможность студенту осуществлять поиск и представление информации в различных видах при выполнении курсовых и квалификационных проектов.

«Информатика» является дисциплиной, предшествующей изучению других дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов (физика, математика, численные методы и т.п.).

Успешное освоение дисциплины дает возможность студенту осуществлять поиск и представление информации в различных видах при выполнении курсовых работ и квалификационных проектов.

Является вариативной дисциплиной (в соответствии с приказом 1273).

1.5 Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Освоение дисциплины происходит в режиме смешанного обучения. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий.

Для более качественного освоения учебного материала применяется смешанная технология обучения с применением технологий ЭО и ДОТ (Электронные курсы преподавателей на сайтах e.sfu-kras.ru, study.sfu-kras.ru).

Элементы управления курса организуют аудиторную и самостоятельную работу студентов, обеспечивают обратную связь студента и преподавателя, позволяет использовать технологии ЭО и ДОТ. В интерактивном курсе приведены презентации лекций, методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ, тесты, контрольные задания. Интерактивный курс обеспечивает: динамичную взаимосвязь преподавателя и студентов, контроль ритмичности самостоятельной работы студентов и своевременности выполнения ими заданий. Автоматизированный расчет накопительной оценки позволяет студенту самостоятельно оценить успешность освоения дисциплины на каждом этапе.

2 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (часов)	Семестр (*) 1
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3(108)
Аудиторные занятия:	1,5 (54)	1,5 (54)
Лекции	0.5 (18)	0.5 (18)
практические занятия (ПЗ)		
семинарские занятия (СЗ)		
лабораторные работы (ЛР)	1 (36)	1 (36)
другие виды аудиторных занятий		
промежуточный контроль		
Самостоятельная работа:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)	0,25 (9)	0,25 (9)
расчетно-графические задания (РГЗ)		
Курсовая работа	0,75 (27)	0,75 (27)
Задачи		
Задания		
Подготовка к защите лабораторных работ	0,5 (18)	0,5 (18)
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен)	зачет 0(0)	зачет 0(0)

*Допускается перемещение дисциплины в другой семестр в соответствии со спецификой учебного плана.

3 Содержание дисциплины

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий в часах (тематический план занятий)

№ п/п	Модули и разделы дисциплины	Лекции зачетные единицы (часы)	ПЗ зачетные единицы (часы)	ЛР зачетные единицы (часы)	Самостоятельная работа зачетные единицы (часы)
1	Базовые понятия информатики	0,11 (4)		0,06 (2)	0,11 (4)
2	Основные принципы работы Internet	0,11 (4)		0,06 (2)	0,06 (2)
3	Основные приемы работы с текстовым процессором	0,11 (4)		0,22 (8)	0,5 (18)

4	Обработка данных средствами электронных таблиц	0,06 (2)		0,44 (16)	0,5 (18)
5	Средства автоматизации научно-исследовательских работ	0,05 (2)		0,16 (6)	0,22 (8)
6	Базы данных. Работа с СУБД	0,06 (2)		0,06 (2)	0,11 (4)
	ВСЕГО	0,5 (18)	0	1 (36)	1,5 (54)

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в академических часах	
			всего	в том числе, в инновационной форме
1	1	Понятие информации, свойства информации, информационные процессы и их модели. Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	4	
2		Технические средства реализации информационных процессов. История развития вычислительной техники. Состав вычислительной системы. Устройство персонального компьютера. Основные сведения о персональных компьютерах и операционных системах		
3	2	Компьютерные сети. Основные понятия и принципы работы в компьютерных сетях. Классификация вычислительных сетей. Протокол передачи данных TCP/IP	4	
4		Протокол обмена файлами FTP. Протокол передачи гипертекста HTTP. Всемирная паутина. Технология WWW. Электронная почта. Файловые архивы. Браузеры. Облачные сервисы. Локальные и глобальные поисковые системы. Поиск научно-технической информации в Интернет. Образовательные и научные порталы. Электронная библиотека СФУ		

5		Информационная безопасность. Защита информации в Internet. Компьютерная безопасность и компьютерная преступность. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные программы		
6		Обзор офисных приложений для создания комплексных документов на примере MS Office		
7	3	Текстовый процессор MS Word. Основные приемы обработки текстовой информации. Элементы форматирования сложного документа: ссылки, сноски, предметный указатель, оглавление, список иллюстраций, список литературы. Работа с графическим иллюстративным материалом.	4	
8	4	Обработка информации с использованием электронных таблиц на примере MS Excel. Создание и форматирование таблиц. Работа с массивами. Формулы и функции. Анализ данных. Сортировка и фильтр. Сводные таблицы. Графическое представление данных.	2	
9	5	Обзор прикладных программных средств для научно-исследовательской работы. Научно-инженерные расчеты в среде MS Excel. Приемы работы с математическими пакетами (*).	2	
10	6	Понятие баз данных и систем управления базами данных. Классификация баз данных. Создание базы данных в СУБД MS Access.	2	

(*) – по выбору реализующей кафедры.

3.3 Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, объем в часах (*)	Объем в академических часах
1	1	Операционная система Windows. Использование графического интерфейса. Управление файлами, папками и дисками. Прикладные программы. Знакомство и регистрация в системе Moodle для работы с электронным курсом.	2
2	2	Поиск в интернет. Язык запросов. Расширенный поиск различными ИПС (поиск с различными вариантами поисковых предписаний: формулировок на языке запроса поисковой системы). Оценка релевантности поиска. Работа с электронной почтой. Знакомство с облачными технологиями.	2
3	3	MS Word. Набор и форматирование текста. Связывание и встраивание объектов различного типа в документ.	2
4	3	MS Word. Стилизовое форматирование. Работа со сложным документом: оглавление, список иллюстраций, список литературы, предметный указатель, закладки, перекрестные ссылки и гиперссылки. Редактор уравнений.	4
5	3	MS Word. Организация рассылок, работа с шаблонами, элементами управления, защита документа. Работа в среде MS PowerPoint, формирование презентаций (*).	2
6	4	MS Excel. Ввод данных. Форматирование таблиц. Относительные и абсолютные ссылки. Работа с массивами.	2
7	4	MS Excel. Построение графиков. Функциональные зависимости, заданные в правой прямоугольной декартовой системе координат. График функции с ветвлениями. Параметрическое представление кривой. Табуляция нескольких функции и выбор данных для диаграммы. Формирование отчета о построении диаграмм.	4
8	4	MS Excel. Мастер функций. Работа с однотобличной базой данных. Сортировка. Фильтры. Условное форматирование. Промежуточные итоги. Группировка. Сводные таблицы и диаграммы.	4
9	4	MS Excel. Решение математических задач: нахождение корней нелинейных уравнений; решение систем линейных уравнений, вычисление интегралов и т.п.	6
10	5	MathCad. Ввод формул и текста в MathCad. Основные операции алгебры матриц, решение уравнений и систем MathCad; построение графиков в MathCad (**)	6
11	6	Создание БД в Access. Создание структуры табличной базы данных. Ввод и редактирование данных. Поиск и сортировка данных. Создание	2

	таблиц, запросов, форм, отчетов, кнопочной формы.	
--	---	--

(*) – темы лабораторных работ и их объем в академических часах могут быть изменены по решению реализующей кафедры в соответствии с реализуемыми ООП по направлениям.

(**) – по выбору реализующей кафедры.

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

По дисциплине «Информатика» учебным планом предусмотрены 54 часа самостоятельной работы студентов.

Виды самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- подготовка к лабораторным работам и защите;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний.

Используются материалы:

1. Справочные системы используемого программного обеспечения на сайте компании-производителя. Режим доступа: <http://products.office.ru/>
2. Электронный курс по одноименной дисциплине. Режим доступа: <http://e.sfu-kras.ru/>
3. Руководство студента для работы в электронном курсе. Режим доступа: <http://e.sfu.kras.ru/>

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень видов оценочных средств используемых для формирования ФОС по дисциплине «Информатика»:

- контрольные работы по теоретическому материалу (тесты / опросы в системе вебинар *);
- реферативные работы;
- лабораторный практикум по каждой теме курса;
- список вопросов для самопроверки и подготовки к зачету (экзамену).

Зачет по дисциплине выставляется при выполнении всех лабораторных работ по курсу и прохождении тестов по каждому теоретическому разделу не ниже 65% в каждом.

Экзамен по дисциплине сдается после выполнения требований для зачета.

(*) – по решению реализующей кафедры.

Примерный список вопросов на зачет (экзамен) представлен в ФОСе.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1 Информатика. Базовый курс: учебник для вузов / под ред. С. В. Симонович. – 3-е изд. – М. : Питер, 2016. – 640 с.

2 Карпова И.П. Базы данных: учебное пособие / И.П. Карпова – М. : Питер, 2014. – 240 с.

3 Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов. 5-е изд. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .– СПб : Питер, 2016. – 992с.

4 Андреева Н.М., Пак Н.И. Информатика. Реализация алгоритмов кодирования информации и конечных автоматов в MS Excel: учебно-методическое пособие [Текст]/ сост. Н. М. Андреева, Н.И. Пак. – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 64 с.

5 Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. / С.А. Орлов, Б.Я. Цилькер . – СПб : Питер, 2015. – 688с.

6 Бурнаева Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel. / ЭюГ. Бурнаева, С.Н. Леора. – СПб. : Лань, 2016. – 160 с.

7 Советов Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский В.В. – СПб.: Лань, 2016. – 448 с.

8 Андреева Н.М., Пак Н.И. Информатика. Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: для студентов экономических специальностей/ сост. Н. М. Андреева, Н.И. Пак. – Электрон. дан. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. – 1 диск. – 52 с.

Дополнительная литература:

1. Андреева Н.М. Построение точечных диаграмм в MS Excel 2007 [Электронный ресурс]: учебное пособие: утверждено редакц.-издат. советом ун-та/ Надежда Михайловна Андреева; кол.авт. Сибирский федеральный университет [СФУ]. – Электронные данные (PDF, 13,3 Мб). – Красноярск. Сибирский Федеральный университет [СФУ], 2010. – 120 с. – 978-5-7638-2198-7.

2. Microsoft Office 2010. Руководство по продукту Microsoft С. 873.

3. Баранова И. В. Создание баз данных в СУБД Access: учеб. пособие к практ. занятиям/ И. В. Баранова, В. В. Быкова. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 229 с.

4. Быкова В.В. Базы данных. Модели, проектирование: учеб.-практ. пособие в схемах / В.В. Быкова. – Красноярск : ГАЦМиЗ, 2003. – 160 с.

5. Информатика: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Клунникова, Е. В. Гохвайс, В. Е. Распопов ; Сибирский федеральный университет [СФУ]. – Красноярск : Сибирский федеральный университет [СФУ], 2010. – 144 с. – Библиогр. список : с.141-142. – ISBN 978-5-7638-2114-7.

6. Математика и информатика [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / А. М. Кытманов [и др.]. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 463.

7. Мойзес О.Е. Информатика. Часть 2: учебное пособие / О.Е. Мойзес, Е.А. Кузьменко, А.В. Кравцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск : Изд-во ТПУ, 2009. – 152 с.

8. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск : СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>.

9. Алексеев Е.Р. МATHCAD 12 (самоучитель) / Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова. – М. : НТ Пресс, 2005. – 345 с.

10. Анеликова Л. А. Лабораторные работы по Excel. – М. : Солон-Пресс, 2007 г. ISBN: 5-98003-267-3.

11. Быкова В.В. Проектирование баз данных: теория нормализации в задачах и упражнениях: учеб. пособие / В.В. Быкова. – Красноярск : ИЦ ин-та естеств. и гуманит.наук, 2007. – 106 с.

12. Ватаманюк А. Установка, настройка и восстановление Windows 7. – СПб.: Питер, 2010. – 272 с.

13. Гладкий А., Чиртик А. Excel 2007. Трюки и эффекты. – СПб. : Питер, 2007. – 368 с.

14. Гузенко Е.Н., Сурядный А.С. Персональный компьютер. Лучший самоучитель. – АСТ, Астрель, ВКТ 2011.

15. Информатика : учебник / Б.В. Соболев [и др.]. – 3-е изд., дополн. и перераб. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 446 с.

16. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Internet. – М. : Диалектика, 2005. – 272 с.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система СФУ обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Рекомендуемые ресурсы

- Сайт Национального открытого университета ИНТУИТ [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

- Сайт Учебно-методический комплект по информатике и ИКТ Натальи Владимировны Макаровой [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://makarova.piter.com/>

- Сайт Евразийского открытого института [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://www.eoi.ru/>

- Компьютерные видеокурсы. Обучающие видео и видеоуроки [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://www.teachvideo.ru/>

Образовательный сайт [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru./>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины «Информатика» проходит по смешанной технологии обучения. Аудиторные занятия (лекции и практические работы) сочетаются с дистанционными формами обучения (выполнение заданий самостоятельной работы в аудитории и вне ее, тренинги, тесты, самоконтроль уровня освоения дисциплины, обратная связь).

Интерактивный электронный курс¹, разработанный в системе электронного обучения MOODLE автоматизирует организацию учебного процесса и интегрируют традиционные методы обучения и современные информационные технологии. Цели разработки: индивидуализация обучения, повышение мотивации студента к самостоятельному выполнению заданий, удобство освоения большого объема учебной информации, доступ к необходимым ресурсам локальной учебной сети и Интернета.

¹ Электронный обучающий курс по дисциплине, размещенный на сайтах e.sfu-kras.ru, study.sfu-kras.ru.

Курс включает учебно-методические материалы, обеспечивает взаимосвязь студентов и преподавателей, формирует банк тестовых заданий и тесты, организует электронное тестирование, формирует отчеты о работе студентов, рассчитывает средневзвешенную балльную оценку за все выполненные задания в течение семестра.

Схема подключения к курсу – через главную страницу сайта Сибирского федерального университета, она одинакова для аудиторной и внеаудиторной работы.

Инструментальные средства системы MOODLE обеспечивают администрирование фонда оценочных средств: формирование банка тестовых заданий и тестов, автоматизацию процесса тестирования и оценки результатов тестирования. Элементы управления интерактивного курса организуют оперативную обратную связь, ведение журнала преподавателя с необходимой степенью детализации.

Доступность методических материалов интерактивного курса, оперативность их обновления позволяет преподавателю структурировать учебный материал модулей, выделяя задания для совместной (коллективной) работы в классе вместе с преподавателем и для индивидуальной работы студента, которые выполняются самостоятельно в онлайн и офлайн режимах. Интерактивный курс контролирует системность и ритмичность работы студента, ориентиром служит один из элементов курса – эталонный план-график освоения дисциплины

Хотя задания практической части не покрывают все разделы теоретической части дисциплины, они создают базу для эффективного использования знаний и информационных технологий. Профильно-ориентированный учебный материал дисциплины, не вошедший в лекционный курс и не обсуждаемый на лабораторных занятиях, выносится на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информатика» включает:

- самостоятельное изучение разделов курса, повторение лекционного материала и материала учебников;
- подготовку к лабораторным работам;
- подготовку к текущему контролю (контрольным работам / тестам / вебинарам *);
- выполнение курсовой работы.

(*) – по решению реализующей кафедры.

Весь материал курса поделен на темы, и каждая последующая тема является логическим продолжением предыдущей, поэтому изучение курса рекомендуется последовательно.

Для закрепления теоретического материала курс содержит тесты, лабораторные работы, вариант задания к лабораторной работе (практическое задание).

Практическая часть самостоятельной работы включает задания, в которых студент должен освоить и апробировать с помощью компьютерного моделирования основные информационные технологии из своей профессиональной деятельности. Задания самостоятельной работы связаны с дисциплинами образовательной программы по направлению подготовки бакалавра. Виды практической самостоятельной работы: задания для обучения и самоконтроля, типовые задания в рамках темы модуля, курсовые проектные задания, включающие построение информационных моделей, имитационное моделирование, статистический анализ результатов наблюдений. Для обучения и самоконтроля студенту предлагается выполнить задания, следуя пошаговым инструкциям (обучающие задания), выполнение тестов в режиме тренинга (дистанционно, в среде интерактивного курса), самостоятельная оценка уровня освоения дисциплины – дистанционное тестирование.

Задание на курсовые работы определяет преподающая кафедра в соответствии с реализуемыми ООП по направлениям.

Целью курсовой работы является системное представление об отдельной области информатики, представленное в виде пояснительной записки и презентации к курсовой работе. Пояснительная записка и презентация должны быть выполнены в приложениях MS Office с использованием стилей и шаблонов оформления, отвечающих требованиям стандарта СФУ

, и применение на практике знаний по курсу «Информатика».

Задание на курсовую работу выдается преподавателем в начале семестра с указанием учебно-методической литературы и рекомендаций по выполнению. Пояснительная записка работы оформляется индивидуально на листах формата А4 с помощью ПЭВМ в соответствии с требованиями СТО 4.2–07–2014.

Примерный список тем работ представлен в ФОСе.

Основной способ контроля самостоятельной работы: коллективное обсуждение в аудитории и индивидуальное собеседование при сдаче лабораторных работ и реферативных работ.

После завершения изучения курса студент имеет возможность получить зачет. Для этого необходимо набрать проходной балл к концу семестра и успешно сдать все лабораторные работы (практические задания). В случае если по окончании изучения курса студент не набирает проходной балл, то зачет сдается устно, в общепринятом порядке, согласно сетке расписания.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

При изучении дисциплины используется следующее программное обеспечение:

профессиональный пакет офисных приложений MS Office 2007/2010/365, включающий Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlooks;
пакет компьютерной алгебры из класса САПР MathCAD 14/15.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

В качестве справочной системы используется встроенная в программный пакет MS Office справочная система и сайт компании-производителя <http://products.office.ru/> Так же возможно использовать подготовленный глоссарий электронного обучающего курса <http://e.sfu-kras.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса необходимо:

- для проведения лекционных занятий и практических занятий – оснащенные проекционной и компьютерной техникой учебные аудитории с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ;

- для выполнения заданий на практических/лабораторных занятиях у каждого обучающегося должен быть доступ к компьютеру, на котором должны быть установлены лицензионные версии:

- операционной системы MS Windows 7/8/10,
- пакета офисных приложений MS Office Professional 2007/2010/365, включающего Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlooks;
- интернет-браузер последних версий;
- пакета компьютерной алгебры MathCAD 14/15;
- какой-либо архиватор;

- какое-либо антивирусное приложение .с доступом к сетевым обновлениям.

- лабораторные проводятся в компьютерных классах не менее чем на 12-15 рабочих мест, желательно оснащенных интерактивной доской, с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.