

2017г.
2018г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

 И.В. Макурин

« _____ » 201_ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Информатика»


основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов

по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и
сооружений»

Форма обучения	Очная
Технология обучения	Традиционная

Комсомольск-на-Амуре 201_

Автор рабочей программы
доцент



_____ А. В. Инзарцев
« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки


_____ И. А. Романовская
« ____ » _____ 20__ г.


И.о. заведующего кафедрой «ИС»


_____ А. В. Высоцкая
« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительство и архитектура»


_____ Е. О. Сысоев
« ____ » _____ 20__ г.

Декан факультета кадастра и
строительства


_____ О. Е. Сысоев
« ____ » _____ 20__ г.

Начальник учебно-методического
управления


_____ Е. Е. Поздеева
« ____ » _____ 20__ г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1030, и образовательной программы подготовки специалистов по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Информатика							
Цель дисциплины	Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией							
Задачи дисциплины	- Приобретение опыта работы с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; - Получение навыков работы с прикладными программами в среде ОС Windows; - Выработка и закрепление умения работать с соблюдением основных требований информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.							
Основные разделы дисциплины	- Теоретические основы информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов. - Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.							
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач. ед/ 108 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС , ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
		1	17	-	34			
ИТОГО	17	-	34	-	21	36	108	

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

Дисциплина «Информатика» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2)	Знание назначения и основных функций офисных пакетов прикладных программ 31 (ОПК-2-1)	Уметь использовать прикладные программы в среде ОС Windows У1 (ОПК-2-1)	Владеть навыками работы с прикладными программами в среде ОС Windows Н1 (ОПК-2-1)
	Знание основных понятий сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет 32 (ОПК-2-1)	Уметь работать в сетях ЭВМ и сети Internet У2 (ОПК-2-1)	Владеть навыками работы с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях Н2 (ОПК-2-1)
Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3)	Знание сущности и значения информационно-коммуникационных технологий 31 (ОПК-3-1)	Уметь соблюдать основные требования информационной безопасности при работе в компьютерных сетях У1 (ОПК-3-1)	Владеть навыками использования антивирусного программного обеспечения Н1 (ОПК-3-1)
	Знание основных требований информационной безопасности 32 (ОПК-3-1)		

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» изучается на первом курсе в первом семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины» и относится к базовой части.

Изучение дисциплины «Информатика» обеспечивает освоение компетенций:

- ОПК-2: Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- ОПК-3: Способностью решать стандартные задачи профессиональной

деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов	
	Очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	51	
В том числе:		
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	17	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	34	
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	21	
Промежуточная аттестация обучающихся	36	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов					
Теоретические основы информатики. Первичные понятия информатики. Виды и свойства информации	Лекция	2	Лекция-диалог	ОПК-2-1	31 (ОПК-2-1)
Теоретические основы информатики. Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ	Лекция	3	Традиционная	ОПК-2-1	31 (ОПК-2-1)
Теоретические основы информатики	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	1	Чтение основной и дополнительной литературы	ОПК-2-1	31 (ОПК-2-1)
Технические средства реализации информационных процессов. Технические характеристики ПК, состав базовой конфигурации ПК	Лекция	2	Интерактивная лекция	ОПК-2-1	31 (ОПК-2-1)
Программные средства реализации информационных процессов	Лекция	2	Интерактивная лекция	ОПК-3-1	31 (ОПК-3-1)
Технические и программные средства реализации информационных процессов	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	1	Чтение основной и дополнительной литературы	ОПК-2-1 ОПК-3-1	31 (ОПК-2-1) 31 (ОПК-3-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Текстовый процессор Word. Абзацы. Форматирование листов и абзацев. Использование табуляции.	Лабораторная работа	4	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word. Колонтитулы, списки и разделы. Создание разделов и подразделов. Автоматизируемое оглавление.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word. Таблицы Создание и редактирование таблиц. Преобразование текста в таблицу и наоборот. Вычисление и сортировка в таблицах.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word. Работа с формулами. Встроенные редакторы формул. Создание, редактирование формул Автоматическая нумерация формул.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word. Стили абзацев. Создание и изменение стилей абзаца. Копирование форматирования текста и абзаца.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word. Графические возможности редактора. Фигуры: Использование готовых фигур, вставка текста в фигуру. Работа с изображениями.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)

Наименование раздела, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Текстовый процессор Word. Оформление многостраничных документов. Разрывы страниц, разделов. Оформление заголовков. Автоматическая нумерация заголовков, рисунков, таблиц.	Лабораторная работа	4	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Текстовый процессор Word.	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	3	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение заданий	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Табличный процессор Excel. Основные возможности: Заполнение ячеек последовательностями значений, создание таблиц, формул, копирование формул. Создание диаграмм и графиков.	Лабораторная работа	4	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Табличный процессор Excel. Абсолютная и относительная адресация. Построение графиков. Расчёты в таблицах.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Табличный процессор Excel. Сортировка, фильтр, промежуточные итоги.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Табличный процессор Excel.	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	2	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение заданий	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Программа Mathcad. Интерфейс. Функции и переменные. Создание документов Mathcad.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Программа Mathcad. Операторы. - арифметические; - векторов и матриц; - вычислений; - булевы.	Лабораторная работа	2	Традиционная	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
Программа Mathcad.	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	1	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение заданий	ОПК-2-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка и оформление расчётно-графической работы)	5	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение заданий	ОПК-2-1 ОПК-3-1	У1 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-2-1) У1 (ОПК-3-1) Н1 (ОПК-3-1)
ИТОГО по разделу 1	лекции	9	-	-	-
	лабораторные работы	30	-	-	-
	практические занятия	-	-	-	-
	курсовое проектирование в аудитории	-	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	13	-	-	-
Раздел 2 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.					
Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основные характеристики компьютерных	Лекция	2	Интерактивная	ОПК-2-1	32 (ОПК-2-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
сетей, топология сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных.					
Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты. Основные ресурсы глобальной сети Internet.	Лекция	2	Интерактивная	ОПК-2-1	32 (ОПК-2-1)
Локальные и глобальные сети ЭВМ	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	1	Чтение основной и дополнительной литературы	ОПК-2-1	32 (ОПК-2-1)
Основы информационной безопасности. Информационная безопасность и защита информации. Антивирусная защита. Понятие о несимметричном шифровании информации. Понятие об электронной подписи и сертификатах ключей проверки электронной подписи.	Лекция	4	Интерактивная	ОПК-2-1	32 (ОПК-2-1)
Основы информационной безопасности	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	1	Чтение основной и дополнительной литературы	ОПК-3-1	32 (ОПК-3-1)
Основы информационной безопасности. Работа в сети Интернет. Работа с обозревателем. Поиск информации в сети Интернет, в электронной образовательной сре-	Лабораторная работа	4	Традиционная	ОПК-3-1	У1 (ОПК-3-1) Н1 (ОПК-3-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
де вуза, в электронной библиотечной системе					
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к лабораторным работам)	1	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение заданий	ОПК-2-1 ОПК-3-1	У1 (ОПК-3-1) У2 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-3-1) Н2 (ОПК-2-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка и оформление расчётно-графической работы)	5	Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение работы.	ОПК-2-1 ОПК-3-1	У1 (ОПК-3-1) У2 (ОПК-2-1) Н1 (ОПК-3-1) Н2 (ОПК-2-1)
ИТОГО по разделу 2	лекции	8	-	-	-
	лабораторные работы	4	-	-	-
	практические занятия	-	-	-	-
	курсовое проектирование в аудитории	-	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	8	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине		36	Экзамен		
ИТОГО по дисциплине	лекции	17	-	-	-
	лабораторные работы	34	-	-	-
	практические занятия	-	-	-	-
	курсовое проектирование в аудитории	-	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	21	-	-	-
ИТОГО: общая трудоёмкость дисциплины 108 часов в том числе с использованием активных методов обучения 14 часов					

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

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Информатика», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических и практических разделов дисциплины; подготовка и оформление контрольной работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

Серебренникова А.Г. Информатика [Электронный ресурс] : / А.Г. Серебренникова, А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко, Д. Н. Кузнецов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 174 с. // // Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1>, свободный. – Загл. с экрана.

График выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов при 17-недельном семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Подготовка к лабораторным занятиям		1		1		1	1					1				1	1	7
Изучение теоретических разделов дисциплины	1		1		1										1			4
Подготовка и оформление РГР								1	2	2	2	1	1	1				10
ИТОГО	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	21

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Теоретические основы информатики	31 (ОПК-3-1)	Вопросы к экзамену	Знание сущности и значения информационно-коммуникационных технологий

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Технические и программные средства реализации информационных процессов	31 (ОПК-3-1)	Вопросы к экзамену, расчетно-графическая работа	Знание сущности и значения информационно-коммуникационных технологий
	31 (ОПК-2-1)	Вопросы к экзамену, расчетно-графическая работа	Знание назначения и основных функций офисных пакетов прикладных программ
Текстовый процессор Word	У1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Умение использовать прикладные программы в среде ОС Windows
	Н1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Владение навыками работы с прикладными программами в среде ОС Windows
Табличный процессор Excel	У1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Умение использовать прикладные программы в среде ОС Windows
	Н1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Владение навыками работы с прикладными программами в среде ОС Windows
Программа Mathcad.	У1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Умение использовать прикладные программы в среде ОС Windows
	Н1 (ОПК-2-1)	Лабораторные работы	Владение навыками работы с прикладными программами в среде ОС Windows
Локальные и глобальные сети ЭВМ	32 (ОПК-2-1)	Вопросы к экзамену, расчетно-графическая работа	Знание основных понятий сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет
Основы информационной безопасности	32 (ОПК-3-1)	Вопросы к экзамену, расчетно-графическая работа	Знание основных требований информационной безопасности
	У1 (ОПК-3-1)	Лабораторная работа, расчетно-графическая работа	Умение соблюдать основные требования информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.
	Н1 (ОПК-3-1)	Лабораторная работа, расчетно-графическая работа	Владение навыками использования антивирусного программного обеспечения

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Лабораторные работы	В течение трёх недель с даты выдачи	10 баллов (за каждую из 12 лабораторных работ)	- Выполнено без ошибок и в срок – 10 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 1 балл; - Допущены погрешности непринципиального характера – минус 1 балла; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 2 балла.
Расчётно-графическая работа	В течение пяти недель с даты выдачи	60 баллов	- Выполнено без ошибок и в срок – 60 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 6 баллов; - Допущены погрешности непринципиального характера – минус 9 баллов; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 14 баллов.
Текущий контроль:	-	180 баллов	
Экзамен:	-	120 баллов	- Ответ на каждый из двух вопросов экзаменационного билета без ошибок - 60 баллов; - В ответе на каждый из двух вопросов допущено не более двух неточностей или одной грубой ошибки – 48 баллов; - В ответе на каждый из двух вопросов допущено не более трех-четырех неточностей или двух грубых ошибок – 40 баллов; - В ответе на каждый из двух вопросов допущено более трёх ошибок – за ответ на данный вопрос баллы не насчитываются.
ИТОГО:		300 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:			
0 – 64% от максимальной суммы баллов – 0 – 192 баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);			
65 – 74% от максимальной суммы баллов – 193 – 222 баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);			
75 – 84% от максимальной суммы баллов – 223 – 252 баллов – «хорошо» (средний уровень);			
85 – 100% от максимальной суммы баллов – 253 – 300 баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень).			

Задания для текущего контроля

Типовые задания для лабораторных работ

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Абзацы»

Проведите предварительную настройку редактора в соответствии с заданными параметрами.

Задайте стандартные настройки параметров страницы.

Проведите форматирование абзаца в соответствии с заданными параметрами.

Наберите заданный текст, используя табуляторы. Установите позиции табуляции. Переместите позиции табуляции. Скопируйте позиции табуляции. Удалите позиции табуляции.

Создайте титульный лист отчёта по лабораторной работе в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Колонтитулы, списки и разделы»

Оформите верхний колонтитул, содержащий дату создания документа, номер группы и фамилию студента.

Отредактируйте колонтитул, вписав перед номером группы слово «Группа».

Создайте текст, содержащего перечень из семи - восьми блюд по своему выбору. Оформите текст как маркированный список, нумерованный список.

В заданном тексте пронумеруйте заголовки разделов и подразделов. Оформите заголовки разделов как заголовки первого уровня, заголовки подразделов – как заголовки второго уровня.

Приведите форматирование заголовков в соответствии с РД «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Сформируйте содержание, используя созданные заголовки разделов и подразделов

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Таблицы»

Создайте таблицу из трех строк по четыре столбца в каждой.

Проведите форматирование текста в ячейках таблицы.

Измените размеры строк и столбцов таблицы.

Разбейте таблицу на две.

Объедините ячейки, разделите ячейки.

Удалите столбцы. Добавьте столбцы.

Создайте таблицу по образцу.

Преобразуйте текст в таблицу. Преобразуйте таблицу в текст.
Проведите вычисления в таблице по формулам.
Отсортируйте строки таблицы по возрастанию заданного параметра.

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Работа с формулами»

Используя встроенный редактор формул Microsoft Word 2010, создайте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения.

Преобразуйте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения в формулу для нахождения обеих корней уравнения.

Создайте формулу для нахождения обеих корней квадратного уравнения, используя встроенный редактор формул Equation 3.0.

Создайте шаблон, позволяющий автоматизировать процесс нумерации формул.

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Стили абзацев»

Отформатируйте три абзаца, используя экспресс-стили *Обычный*, *Название* и *Слабое выделение*.

На основе стиля *Обычный* создайте стиль абзаца текста студенческой работы «*Абзац TNR14*» в соответствии с требованиями руководящего нормативного документа ФГБОУ ВПО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления», подраздел 3.2.

Создайте новый стиль абзаца «*Абзац-курсив*», выбрав в качестве образца абзаца, созданный стиль *Абзац TNR14*. Стиль *Абзац-курсив* должен в отличие от стиля *Абзац TNR14* иметь заданные параметры.

Отформатируйте текст созданными стилями *Абзац TNR14* и *Абзац-курсив*.

Произведите настройку экспресс-стиля *Заголовок 1* в соответствии с требованиями к оформлению заголовков разделов руководящего нормативного документа ФГБОУ ВПО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления», подразделы 3.2, 5.1.

Произведите настройку экспресс-стиля *Заголовок 2* в соответствии с требованиями к оформлению заголовков подразделов руководящего нормативного документа ФГБОУ ВПО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления», подразделы 3.2, 5.1.

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Графические возможности редактора»

Используя графический примитив, нарисуйте солнце, как показано на рисунке. Увеличьте размер фигуры. Измените размер диска. Примените возможность свободного вращения.

В фигуру *Солнце* вставьте надпись.

К фигуре *Солнце* добавить фигуры *Облако* и *Молния*. Расположить солнце и молнию позади облака. Сделайте необходимые надписи.

Переместите созданную группу фигур с надписями в пределах листа. Сделайте копию с этой группы фигур.

Нарисуйте схему алгоритма, изображённую на рисунке.

Вставьте рисунок с изображением строки меню и инструментальной панели Word. Измените размер рисунка. Выделите кнопки «Надпись» и «Формула». Создайте выноску с названием кнопки «Фигуры».

Вставьте в текст отчёта о лабораторной работе изображение части страницы. Изображение поместите в тонкую рамку.

Фигуру *Солнце* с надписью расположите в тексте, вокруг рамки, по контуру, на отдельной строке, перед текстом, за текстом.

Тема: Текстовый процессор Word

Лабораторная работа «Оформление многостраничных документов»

Скопируйте в отчёт по лабораторной работе многостраничный текст, соответствующий заданному варианту. Вставьте номера страниц. Вставьте два жестких (принудительных) разрыва страницы. Удалите один жёсткий разрыв страницы.

Создайте в тексте три раздела.

Задайте второму разделу альбомную ориентацию. Измените поля второго раздела на стандартные. Задайте третьему разделу нестандартные поля.

Создайте в первом разделе нестандартный колонтитул. Удалите колонтитул во втором разделе. Создайте в третьем разделе особый колонтитул.

Исключите возможность появления в тексте оторванных заголовков, запретите в заголовках перенос слов и возможность разрыва заголовка, как это предписывает руководящий нормативный документ ФГБОУ ВПО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления», подраздел 5.1. Проверьте работоспособность произведённых настроек.

Исключите возможность появления в скопированном тексте висячих строк.

В скопированном тексте проведите автоматическую нумерацию заголовков разделов и подразделов, всех рисунков.

На любой из страниц текста создайте таблицу. Дайте таблице номер и название. В скопированный текст вставьте ещё четыре таблицы. Придумайте и впишите название каждой из них, проведите автоматическую нумерацию всех таблиц.

Тема: Табличный процессор Excel

Лабораторная работа «Табличный процессор Excel. Основные возможности»

Переименуйте листы рабочей книги.

Заполните диапазон ячеек арифметической прогрессией.

Заполните ячейки списками: дни недели, месяцы.

Создайте и отформатируйте по образцу таблицу для расчётов.
Введите формулы для суммирования, деления, умножения. Скопируйте формулы. Проведите форматирование ячеек.
Постройте столбчатую диаграмму, круговую диаграмму.

Тема: Табличный процессор Excel

Лабораторная работа «Абсолютная и относительная адресация»

Рассчитайте значение функции для ряда заданных параметров, используя относительные и абсолютные ссылки.

Постройте график функции. Преобразуйте график функции.

Проведите расчёты в электронных таблицах. Проиллюстрируйте полученные результаты графически.

Тема: Табличный процессор Excel

Лабораторная работа «Сортировка, фильтрация, промежуточные итоги»

Для заданного массива данных:

- упорядочьте (отсортируйте) данные по заданному параметру;
- упорядочьте данные одновременно по трем параметрам;
- отберите (отфильтруйте) данные по заданному параметру;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с первых пяти букв алфавита;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с заданной буквы алфавита;
- проведите группировку данных, подведите промежуточные итоги.

Тема: Программа Mathcad

Лабораторная работа «Mathcad. Интерфейс»

1) Запустить Mathcad и ознакомиться с интерфейсом пользователя. Открыть пункты меню, просмотреть команды меню. Вызвать на рабочую область панели инструментов, опробовать кнопки панелей.

Создать текстовые блоки, записав в них такие реквизиты, как название лабораторной работы, группа, фамилия, имя, отчество. Текст оформить с разными шрифтами и размерами. Разместить текстовые блоки в документе Mathcad оптимальным образом.

2) Создать математические зоны, записав в них информацию. Разместить математические зоны в документе Mathcad оптимальным образом. Создать собственную функцию пользователя и построить ее график.

3) Привести примеры встроенных констант.

Тема: Программа Mathcad

Лабораторная работа «Mathcad. Операторы»

1) Привести примеры использования арифметических операторов. Создать сложное выражение, сформированное с помощью нескольких кнопок панели «Калькулятор (Calculator)».

2) Создать матрицу, инициализировать ее, напечатать некоторые ее элементы, получить обратную и транспонированную матрицы, найти ее определитель, максимальный и минимальный элементы, получить сумму и разность матриц.

3) Задать некоторую произвольную функцию $y = f(x)$. Выполнить операции дифференцирования и интегрирования этой функции, построить графики функции и их первых и вторых производных. Построить интегральную функцию. Привести примеры использования операторов сумм и произведений. Привести пример использования шаблонов пределов функций.

4) Привести примеры использования трёх булевых операторов.

Тема: Работа в сети Интернет, в электронной образовательной среде вуза, в электронной библиотечной системе

Лабораторная работа «Работа в сети Интернет и электронной образовательной среде университета»

Найдите в сети Интернет сайт КнАГУ. Просмотрите его разделы.

Найдите в сети Интернет сайт ИНИТ КнАГУ. Просмотрите его разделы. Добавьте сайты в папку «Избранное».

Найдите и ознакомьтесь с электронными ресурсами КнАГУ:

- Собственные ресурсы ;
- Подписные ресурсы;
- Тестовый доступ;
- Образовательные Интернет-ресурсы.

Изучите раздел «Собственные ресурсы». В разделе «Виртуальная библиотека института новых информационных технологий» найдите литературу по заданной преподавателем тематике.

Сохраните найденную информацию.

Комплект заданий для расчётно-графической работы «Форматирование текстов»

Задание:

1) Используя любую поисковую систему (Яндекс, Google и пр.) найти в сети Интернет официальный сайт КнАГУ.

2) Найти на сайте информацию на заданную преподавателем тему.

3) Переработать и структурировать найденную информацию, разбив её на разделы и подразделы.

4) Результат оформить в виде расчётно-графического задания в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Темы заданий

1. Факультет кадастра и строительства (ФКС).
2. История КнАГУ.

3. Кафедра «Строительство и архитектура» (СиА)
4. Кафедра «Управление недвижимостью и кадастры» (УНиК).
5. Кафедра «Дизайн архитектурной среды» (ДАС)
6. Школа «Технологии будущего».
7. Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса КНАГУ.
8. Кафедра военной подготовки КНАГУ.
9. Кафедра «Высшая математика» (ВМ).
10. Подготовительные курсы КНАГУ.
11. Международный отдел (МО).
12. Социально-гуманитарный факультет (СГФ)).
13. Кафедра «Лингвистика и межкультурная коммуникация (ЛМК)».
14. Кафедра «Философия и культурология» (ФК)
15. Кафедра «Физическое воспитание и спорт» (ФВиС)
16. Технопарк ФГБОУ ВПО «КНАГУ».
17. Малые инновационные предприятия КНАГУ.
18. Культура и искусство в КНАГУ.
19. РосНефть класс и правила поступления в него.
20. Лицей при ФГБОУ ВПО «КНАГУ».
21. Самолётостроительный факультет КНАГУ.
22. Кафедра «Технология самолётостроения»
23. Малый авиационный факультет КНАГУ.

Задания для промежуточной аттестации **Контрольные вопросы к экзамену**

1. Сигналы и данные. Воспроизведение и обработка данных. Понятие информации.
2. Кодирование данных. Кодирование числовых данных.
3. Кодирование текстовых данных.
4. Кодирование графических данных.
5. Кодирование звуковых данных.
6. История развития вычислительной техники. Базовая конфигурация компьютера.
7. Процессор. Жесткий диск. Оперативная память.
8. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и базовая система ввода-вывода (BIOS).
9. Базовый и системный уровень программного обеспечения, ядро операционной системы.
10. Служебный и прикладной уровень программного обеспечения.
11. Принцип организации файловой системы. Полное имя файла.
12. Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей.
13. Линии связи и каналы передачи данных.
14. Протоколы передачи данных, стеки протоколов передачи данных.

15. Способы передачи данных в сети. IP-пакет.
16. Сетевое оборудование.
17. Адресация в сетях. Физический (локальный) адрес, сетевой (IP-адрес), символьный адрес (DNS-имя).
18. Информационные ресурсы Интернета.
19. Вредоносные программы (классические вирусы, сетевые черви, троянские программы). Основные правила защиты от вирусов.
20. Электронный документ и электронная подпись. Удостоверяющий центр.

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

8.1 Основная литература

1 Серебренникова А.Г. Информатика [Электронный ресурс] : / А.Г. Серебренникова, А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко, Д. Н. Кузнецов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 174 с. // Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Каймин В.А . Информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Каймин - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.: // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Сергеева И.И. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музолеевская, Н.В. Тарасова. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 384 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4 Гуриков С.Р. . Информатика [Электронный ресурс]: учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.: // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

5 Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

6 Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544

с.: // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

7 Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8 РД ФГОБУ ВО «КнАГУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления. – Введ. 2016-04-03. – Комсомольск-на-Амуре: ФГОБУ ВПО «КнАГТУ», 2016. – 55 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>.

2 Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1>, свободный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных работ. Самостоятельная работа включает:

- изучение теоретических и практических разделов дисциплины;
- подготовку и оформление расчётно-графической работы.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них – это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая – внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 – 4 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе – это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных мотор-

ных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут – работа, 5-10 минут – перерыв; после 3 часов работы перерыв – 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, выводы. Помечать важные мысли. Выделять ключевые слова, термины. Делать пометки на вопросах, терминах, блоках в тексте, которые вызвали затруднения, после чего постараться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если ответ не найден, то на консультации обратиться к преподавателю.
Лабораторная работа	Работа с конспектом лекций и методическими указаниями по выполнению лабораторной работы, просмотр рекомендуемой литературы, конспектирование основных мыслей и выводов, разработка плана выполнения лабораторной работы, предварительная формулировка возможных выводов по работе.
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	В процессе самостоятельного изучения разделов дисциплины перед обучающимся ставится задача усвоения теории дисциплины, запоминания основных и ключевых понятий изучаемого предмета. Обучающийся составляет краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студент учится выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы
Самостоятельная работа	Для более углублённого изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. Более подробно структура и содержание самостоятельной работы описаны в разделе 6.
Экзамен	При подготовке к экзамену по теоретической части необходимо выделить в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), привести примеры, иллюстрирующие тео-

	ретические положения. При подготовке к экзамену по практической части необходимо пробное выполнение заданий по предложенному алгоритму, подготовка ответов на контрольные вопросы
--	---

Составление отчетов к расчётно-графической работе

Отчеты к расчётно-графической работе выполняются в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и состоят из следующих частей:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

2) Введение содержит общую характеристику работы. Располагается на отдельной странице.

3) Каждое выполненное задание оформляется отдельным разделом основной части отчета.

4) Заключение располагается на отдельной странице и содержит краткие выводы о проделанной работе. Заключение носит конкретный характер и показывает, что сделал студент в своей работе.

5) Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, использованных в ходе выполнения задания.

6) Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)»

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

В процессе самостоятельной работы студентов предусмотрена возмож-

ность получения индивидуальных консультаций преподавателя с использованием электронной почты в сети Интернет.

При работе в аудитории и самостоятельной работе обучающихся для проведения расчётов и оформления отчётов о выполнении лабораторных работ и контрольной работы используются следующие программные продукты:

- операционная система семейства Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Программа Mathcad;
- веб-браузеры «Яндекс», Google Chrome или аналогичные.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Информатика» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
С выходом в Internet	Компьютерные классы	Комплект ПЭВМ	Работа с программами пакета Microsoft Office, работа в сети Internet, оформление отчётов по лабораторным работам.

Лист регистрации изменений к РПД

№ п/п	Содержание изменения/основание	Кол-во стр. РПД	Подпись автора РПД
1	Изменение листа подписей в связи со сменой декана ФКТ /пр.№ 271-ЛС «к» от 29.12.2016	1	
2	Изменение КУГ/пр. № 326-О «а» от 04.09.2017	7	
3	Изменение титульного листа в связи с переименованием вуза/пр. №997-О от 03.11.2017	1	
4	Актуализация литературы 11.10.2017	2	
5	Изменение титульного листа в связи с переименованием министерства /пр. №363-О от 10.09.2018	1	

