

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КазГАСУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
_____ И.Э.Вильданов

“ _____ ” _____ 202__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(индекс и наименование дисциплины из учебного плана)

**Направление подготовки
ДЛЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ**

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

ДЛЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ (ПРОФИЛЕЙ)

(наименование направленности подготовки)

**Квалификация выпускника
бакалавр**

**Форма обучения
очная**

Год набора 2021

Кафедра
информационные системы и технологии в
строительстве

г. Казань - 2021 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

<p style="text-align: center;">Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»</p> <p style="text-align: center;">место дисциплины – обязательная часть</p> <p style="text-align: center;">Блока 1. Дисциплины (модули)</p> <p style="text-align: center;">трудоемкость – 8 ЗЕ / 288 час.</p> <p style="text-align: center;">форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр)</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование компетенций по информатике, как фундаментальной науке о методах и средствах сбора, хранения, передачи, обработки, защиты информации и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы и методы информатики; - принципы математического (компьютерного) моделирования - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - основные информационные процессы и их реализацию с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации; - правила, методы и средства сбора, обмена, хранения, обработки и защиты информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерные программы для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования; - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплексными способами представления и обработки информации; - компьютерными программами для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций; - стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использования готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; - способами практической реализации численных методов на компьютере.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Информация и информатика. Основные понятия.</p> <p>Раздел 2. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов.</p> <p>Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования.</p> <p>Раздел 4. Телекоммуникационные технологии и защита информации.</p> <p>Раздел 5. Математическое моделирование. Основы численных методов.</p> <p>Реализация численных методов с использованием пакетов прикладных программ и сред программирования.</p>

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является – формирование универсальных компетенций по информатике, как фундаментальной науке о методах и средствах сбора, хранения, передачи, обработки, защиты информации и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата по всем направлениям подготовки обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

Таблица 1.1 Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1	Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации из различных источников для решения поставленных задач	Знать - основные законы и методы информатики; - принципы математического (компьютерного) моделирования.
		Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.
		Владеть основами математического моделирования, численных методов.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6.1	Применяет основные приемы самоорганизации и эффективного управления собственным временем	Знать правила эффективного планирования собственного времени
		Уметь эффективно планировать собственное время, используя современные средства таймменеджмента
		Владеть навыками использования средств и методик таймменеджмента для эффективного планирования собственного времени
УК-6.2	Планирует этапы саморазвития и реализация траектории собственного профессионального и личностного роста на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать способы планирования траектории своего профессионального развития и её реализации
		Уметь выбирать наиболее эффективную технологию планирования траектории своего профессионального развития и её реализации
		Владеть навыками делового общения, методическим инструментарием изучения особенностей личности и навыками распределения функциональных и командных ролей в зависимости от индивидуальных особенностей сотрудников
		Уметь применять компьютерные программы для математического (компьютерного) моделирования
		Владеть: - комплексными способами представления и обработки информации; - компьютерными программами для обработки информации, математического (компьютерного) моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы умения, знания и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной «Математика».

Дисциплина является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин бакалавриата: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций», «Основы теплогазоснабжения и вентиляции», «Основы водоснабжения и водоотведения», «Электротехника и электроснабжение», «Технологические процессы в строительстве» и др.

Дисциплина изучается в 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах при очной форме обучения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 академических часов.

Распределение объема дисциплины по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Объем дисциплины по видам учебной работы (в академ. часах)

Вид учебной работы		Трудоемкость, академ. часы			
		Очная форма			
		Распределение часов	Семестры		Объем контактно й работы
2	3				
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе занятия лекционного и семинарского типов:		136	72	64	136
- лекции (Л)		68	36	32	68
- практические занятия (ПЗ)		68	36	32	68
Самостоятельная работа (всего), в том числе:		116	63	53	
	- выполнение расчетно-графической работы (РГР)	40	20	20	
	- самостоятельное изучение разделов, - проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами), - подготовка к практическим занятиям;	46	33	13	
	- подготовка к зачету/экзамену	30	10	20	
	Контроль	36	9	27	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		(зачет, экзамен)	Зач.	Экз.	3
Общая трудоёмкость дисциплины	академические часы	288	144	144	139
	зачётные единицы	8	4	4	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины структурируется по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной формы обучения.

Таблица 4.1 Содержание занятий лекционного типа (лекции) для очной формы обучения

Наименование тем, лекций и программные вопросы	Кол-во часов, для формы обучения
2 семестр	

Наименование тем, лекций и программные вопросы	Кол-во часов, для формы обучения
Раздел 1. Информация и информатика. Основные понятия	
Тема 1: <u>Предмет и задачи информатики.</u> Понятие об информации. Представление и кодирование информации. Информационные процессы и системы. Информационные ресурсы и технологии.	4
Раздел 2. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов.	
Тема 2: <u>Функциональная и структурная организация процессорных устройств обработки информации. История ЭВМ</u> Принципы фон Неймана ЭВМ. Структурная схема персонального компьютера ПК). Семейства ПК	4
Тема 3: <u>Классификация программного обеспечения (ПО).</u> Системное ПО. Современные операционные системы (ОС). Классификация ОС. Семейства ОС. Windows и его файловая система.	4
Тема 4: <u>Прикладное ПО.</u> Обзор пакетов прикладных программ для решения научно-технических задач. Математические пакеты для решения инженерных задач.	4
Раздел 3 .Основы алгоритмизации и программирования.	
Тема 5: <u>Этапы решения задач на компьютере.</u> Алгоритмизация. Основные структуры алгоритмов. Метод нисходящего проектирования алгоритмов. Примеры.	4
Тема 6: <u>Обзор современных языков и систем программирования.</u> Языки низкого уровня. Языки высокого уровня. Язык программирования высокого уровня Visual Basic.	4
Тема 7: <u>Основные операторы языка VBA</u> .Оператор присваивания и оператор задания массивов. Условные операторы. Операторы цикла. Примеры программирования	4
Раздел 4.Телекоммуникационные технологии и защита информации.	
Тема 8: <u>Компьютерные сети.</u> Локальные и глобальные сети. Принципы работы сетей. Защита информации в сетях.	4
Тема 9: <u>Поиск информации в сетях.</u> Браузеры. Поисковые системы.	4
3 семестр	
Раздел 5. Математическое моделирование. Основы численных методов. Реализация численных методов с использованием пакетов прикладных программ и сред программирования.	
Тема 1: <u>Системный подход исследования сложных систем и объектов.</u> Понятие моделирования. Математическое моделирование. Задачи, возникающие при математическом моделировании. Задачи математического программирования. Вычислительный эксперимент.	4
Тема 2: <u>Методы решения нелинейных уравнений.</u> Метод деления отрезка пополам. Метод Ньютона. Метод простых итераций. Оценка погрешностей.	4
Тема 3: <u>Прямые методы решения систем линейных уравнений. (СЛАУ).</u> Метод прогонки.	4
Тема 4: <u>Итерационные методы решения систем линейных уравнений. (СЛАУ).</u> Метод Якоби. Метод Зейделя	4
Тема 5: <u>Аппроксимация функций.</u> Интерполирование. Интерполяционные многочлены Лагранжа и Ньютона.	4
Тема 6: <u>Обработка экспериментальных данных.</u> Метод наименьших квадратов	4
Тема 7: <u>Методы численного интегрирования.</u> Формула прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Правило Рунге для оценки погрешности формул.	4
Тема 8: <u>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.</u> Метод конечных разностей. Задача Коши и методы ее решения. Методы Эйлера. Метод Рунге – Кутты. Оценка погрешности.	4
Тема 9: <u>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.</u> Краевая задача и ее конечно-разностные методы решения. Оценка погрешности	
ИТОГО	68

Таблица 4.2. Лабораторные работы для очной формы обучения
Данный вид работы не предусмотрен рабочим планом.

Таблица 4.3 Практические занятия для очной формы обучения

Номер раздела	Тема и содержание практического занятия	Объем, ак. часы
2 семестр		
2	ПЗ 1. Операции управления файловой структурой Windows. Освоение приемов работы в среде текстового редактора MS WORD.	4
2	ПЗ 2. Создание комплексного документа, включающего текст, таблицы, математические формулы графические объекты, с помощью текстового редактора MS WORD.	4
2	ПЗ 3. Программа для презентационной графики Power Point.	4
2	ПЗ 4. Табличный процессор Excel. Элементы интерфейса. Ввод данных в среде Excel. Решение задач в среде Excel с использованием формул и функций.	4
2	ПЗ 5. Работа с листами рабочей книги Excel. Передача данных с одного рабочего листа на другой с помощью формул для создания сводной таблицы.	4
2	ПЗ 6. Построение графиков, диаграмм, поверхностей с помощью табличного процессора Excel.	4
2	ПЗ 7. Использование надстроек Excel для решения задач математического программирования.	4
3	ПЗ 8. Разработка программ линейной и разветвляющейся структуры в VBA.	4
3	ПЗ 9. Разработка программ циклической структуры в VBA.	4
3 семестр		
3	ПЗ 1. Программирование в VBA с использованием массивов.	4
5	ПЗ 2. Методы решения нелинейных уравнений и их реализация в виде таблицы Excel , программы на VBA.	4
5	ПЗ 3. Методы решения нелинейных уравнений и их реализация в виде таблицы Excel , программы на VBA.	4
5	ПЗ 4. Прямые методы решения СЛАУ. Метод Гаусса. Метод обратной матрицы. Метод прогонки. Реализация этих методов в виде таблицы Excel, программы на VBA.	4
5	ПЗ 5. Итерационные методы решения СЛАУ. Метод Якоби. Метод Зейделя. Реализация этих методов в виде таблицы Excel, программы на VBA.	4
5	ПЗ 6. Интерполирование и сглаживание по методу наименьших квадратов. Их реализация в виде таблицы Excel , программы на VBA.	4
5	ПЗ 7. Численное интегрирование и его реализация в виде таблицы Excel, программы на VBA.	4
5	ПЗ 8. Задача Коши. Решение задачи Коши с помощью таблицы Excel, программы VBA.	4
5	ПЗ 9. Краевая задача. Решение краевой задачи с помощью таблицы Excel и программы на VBA.	
ИТОГО		68

Таблица 4.4 Самостоятельная работа студента для очной формы обучения

Номер раздела	Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объем, ак.часы
2 семестр			
1-4	Расчетно-графическая работа	Тема РГР 1: Решение задач с использованием возможностей Excel	20
1-4	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	33
1-4	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов	
1-4	Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	
	Подготовка к зачету		
	ИТОГО		10
			63
3 семестр			
5	Расчетно-графическая работа	Тема РГР 2: Решение задач с использованием численных методов	20
5	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	13
5	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов.	
5	Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	
5	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	
	ИТОГО		20
			53

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, сдаче отчетов по выполнению индивидуальных заданий в форме расчетно-графической работы. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности») является промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 2 и 3 семестрах (очная форма обучения) на 1 и 2 курсах.

Таблица 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			наименование оценочного средства	Количество заданий или вариантов
1	Раздел 1	УК-1, УК-6,	РГР № 1	30
2	Раздел 2	УК-1, УК-6,		
3	Раздел 3	УК-1, УК-6,		
4	Раздел 4	УК-1, УК-6,	РГР № 2	30
5	Раздел 5	УК-1, УК-6,		
	Раздел 1-3		Зачет	15
	Раздел 4-5		экзамен	29

5.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

5.2.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Тема и типовое задание на расчётно-графическую работу

Тема 1:

«Решение задач с использованием возможностей Excel»

Задание:

1. Провести вычисления по заданным формулам.
2. Провести вычисления по ветвящемуся алгоритму.
3. Составить таблицу значений функции одной переменной и построить ее график.
4. Составить таблицу значений функции двух переменных и построить ее график.
5. Провести табличные вычисления по заданному алгоритму и построить диаграммы отражающие результаты вычислений.
6. Решить задачу оптимизации с использованием надстройки.
7. Разработка программ линейной, ветвящейся, циклической структуры на VBA.

Тема 2:

«Решение задач с использованием численных методов»

Задание:

1. Решить нелинейное уравнение.
2. Решить СЛАУ прямыми методами.
3. Решить СЛАУ итерационными методами.
4. Провести интерполирование и сглаживание по методу наименьших квадратов.
5. Вычислить интеграл, используя квадратурные формулы.
6. Решить задачу Коши для обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка.
7. Решить краевую задачу для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка.

Работы выполняются в виде таблицы Excel, программы на VBA по методическим разработкам кафедры прикладной математики.

5.2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие об информации.
2. Предмет и задачи информатики.
3. Информационные процессы и системы.
4. Информационные ресурсы и технологии.
5. Представление числовой и текстовой информации в ЭВМ.
6. Представление графической и звуковой информации в ЭВМ.
7. Операционные системы для ПК.

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 практическое задание, необходимых для контроля умения и владения.

Примеры экзаменационных билетов

Экзаменационный билет 1

1. Прикладное программное обеспечение. Обзор.
2. Составить блок-схему и программу для нахождения наибольшего элемента одномерного массива.
3. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Методом наименьших квадратов найти аппроксимирующую функцию:

x	-2	-1	0	1
y	3	1	1	3

Экзаменационный билет 2

1. Программное обеспечение ПК. Классификация.
2. Составить блок-схему и программу для вычисления

$$y = \begin{cases} \sin^2 x^3 + 8x, & x < 0, \\ \operatorname{arctg} x + \frac{\pi}{4}, & 0 \leq x < 5, \\ 7,2510^6 + \sqrt[3]{x}, & x \geq 5, \end{cases} \quad \text{где } x = 40 \cos 2m.$$

3. Прямые методы решения СЛАУ. Метод прогонки.
Решить СЛАУ методом прогонки:

$$\begin{cases} 5x_1 + x_2 = 7 \\ x_1 - 4x_2 + x_3 = -5 \\ x_2 + 4x_3 = 10 \end{cases}$$

Экзаменационный билет 3

1. Этапы решения задач на ЭВМ.
2. Составить блок-схему и программу для вычисления

$$t = \left(1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \dots + \frac{1}{n^s} \right)^{\frac{1}{n}}$$

3. Аппроксимация функций. Постановка задачи и способы ее решения. Построить интерполяционный многочлен Лагранжа:

x	-2	-1	0
y	6	3	2

Экзаменационный билет 4

1. Табличные расчеты и табличные процессоры.
2. Составить блок-схему и программу для вычисления

$$p = \left(1 + \sum_{k=1}^{65} \frac{k+1}{(k^2+1)k} \right)^2$$

3. Формулы численного интегрирования. Формула Симпсона. Правило Рунге. По

формуле Симпсона вычислить $\int_1^3 (x^2 + \sqrt{x+1}) dx$, при $n=2$, $n=4$ и оценить точность.

Экзаменационный билет 5

1. Глобальные компьютерные сети.
2. Составить блок-схему и программу для вычисления

$$t = \prod_{k=1}^{10} (a_k^2 + 1) + \sqrt{\sum_{k=1}^{10} a_k^2}. \quad \text{Массив ввести из ячеек Excel.}$$

3. Методы решения нелинейных уравнений вида $f(x)=0$. Метод Ньютона. Решить методом Ньютона с точностью 0,05 уравнение $2x^3 + x - 8 = 0$.

Таблица 5.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1.1. Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации из различных источников для решения поставленных задач	
Знать - основные законы и методы информатики; - принципы математического (компьютерного) моделирования.	- Предмет информатики - Информация - Понятие моделирования. Математическое моделирование
Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.	Сформулировать задачи, возникающие при математическом моделировании (задачи математического программирования и др.) и решить их. Решение задач с использованием численных методов: 1. Решить нелинейное уравнение. 2. Решить СЛАУ прямыми методами. 3. Решить СЛАУ итерационными методами.
Владеть основами математического моделирования, численных методов.	
УК-6.1. Применяет основные приемы самоорганизации и эффективного управления собственным временем	
Знать правила эффективного планирования собственного времени	Назовите правила эффективного планирования собственного времени.
Уметь эффективно планировать собственное время, используя современные средства таймменеджмента	Какие современные средства таймменеджмента вы используете в своей повседневной жизни?
Владеть навыками использования средств и методик тайм-менеджмента для эффективного планирования собственного времени	Используете ли вы принцип 60 к 40 для планирования собственного времени?
УК-6.2. Планирует этапы саморазвития и реализация траектории собственного профессионального и личностного роста на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать способы планирования траектории своего профессионального развития и её реализации	Назовите содержание процессов самоорганизации и самообразования
Уметь выбирать наиболее эффективную технологию планирования траектории своего профессионального развития и её реализации	Какие приоритеты вы используете при выборе способов решения поставленной задачи?
Владеть навыками делового общения, методическим инструментарием изучения особенностей личности и навыками распределения функциональных и командных ролей в зависимости от индивидуальных особенностей сотрудников	Назовите основные системы планирования и целеполагания

5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Таблица 5.3.1. Шкала оценивания экзамена (3 семестр)

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему не критичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

Оценка результатов обучения по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Таблица 5.3.2. Шкала оценивания зачета (2 семестр)

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты расчетов
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература (учебники и учебные пособия)

Таблица 6.1. Перечень основной учебной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Информатика. Базовый курс. (под ред. С.В.Симоновича). – СПб: Питер, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009, 2010 – 640 с.	516
2	Волков Е.А. Численные методы. учеб. пособие. - 5-е изд., - СПб. : Лань, 2008. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	50
3	Алексеев А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — 400 с. — 978-5-91359-158-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/53821.html	ЭБС IPRbooks

6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Л.И.Турчак, П.В.Плотников. Основы численных методов. М.:Физматлит, 2002. – 300 с.	10
2	В.А.Острейковский. Информатика. М.: Высшая школа, 2005.-511с	70
3	Киреев В.И. Численные методы в примерах и задачах: учеб.пособие для студ.вузов / - 2-е изд., стереотип. - М.: Высш.шк., 2006.	79
4	Маховиков А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Б. Маховиков, И.И. Пивоварова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — с. — 978-5-4487-0012-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64811.html	ЭБС IPRbooks
5	Никифоров С.Н. Информатика для I курса. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19001.html	ЭБС IPRbooks
6	Абрамян М.Э. Практикум по информатике с использованием системы Microsoft Office 2007 и 2003: Работа с текстовыми документами, электронными таблицами и базами данных [Электронный ресурс] / М.Э. Абрамян. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — 252 с. — 978-5-9275-0482-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47084.html	ЭБС IPRbooks

6.3. Методические разработки по дисциплине

1. Ф.Г.Ахмадиев, Р.А.Галимов. Методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по курсу «Информатика» и к учебной практике «Вычислительная техника» Microsoft Office Word 2007. КГАСУ, 2011. – 49 с.
2. Ф.Г.Ахмадиев, Р.А.Галимов. Методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по курсу «Информатика» и к учебной практике «Вычислительная техника» Microsoft Office Excel 2007. КГАСУ, 2011. – 21 с.
3. Ф.Г.Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, Р.И.Ибятлов, Т.И.Бекбулатов. Метод.указания «Создание и редактирование электронных таблиц Excel» по курсу «Информатика» для студентов всех спец., КГАСУ, 2007. – с.

4. Ф.Г.Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, Р.И.Ибяттов, Т.И.Бекбулатов. Метод.указания «Диаграммы, списки, базы данных в Excel» по курсу «Информатика» для студентов всех спец. КГАСУ. 2007. – 35 с.
5. Р.И.Ибяттов, Р.Р.Фазылзянов. Решение типовых задач с помощью электронных таблиц и СУБД. Методические указания для вычислительной практики. КГАСУ, 2008. – 36 с.
6. Ф.Г.Габбасов, Л.Б.Ермолаева, Р.Ф.Гиззятов, С.К.Шафигуллина. Задачи по основам программирования. Методические указания по курсу «Информатика» для выполнения лабораторных и контрольных работ для студентов всех форм обучения и всех специальностей и направлений подготовки. КГАСУ, 2012. – 45 с.
7. Ф.Г.Габбасов, Л.Б.Ермолаева, Р.Ф.Гиззятов, С.К.Шафигуллина. Задачи по численным методам. Методические указания для выполнения лабораторных самостоятельных и контрольных работ по курсам «Информатика» и «Вычислительная математика». КГАСУ, 2011. – 26 с.
8. Ф.Г.Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, Р.Ф.Гиззятов, И.В.Маланичев. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Информатика» и «Вычислительная математика». Численные методы. Часть 1. КГАСУ, 2013.- 32 с.
9. Ф.Г.Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, Р.Ф.Гиззятов, И.В.Маланичев. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Информатика» и «Вычислительная математика». Численные методы. Часть 2. КГАСУ, 2013.- 36 с.
10. Ф.Г.Ахмадиев, И.Г.Бекбулатов, Ф.Г.Габбасов. Основы программирования в VBA. Методические указания по курсу «Информатика» для лабораторных и контрольных работ для студентов всех специальностей, КГАСУ, 2013.-36 с.
11. Ф.Г.Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, И.В.Маланичев. Современные программные комплексы в инженерной практике. Методические указания для самостоятельной работы студентов по курсам «Информатика», «Вычислительная _математика», «Математическое моделирование», «Теория принятия решений», «Численные методы», «Прикладная математика». Ч.1. КГАСУ., 2014.-47 с.
12. И.В.Маланичев, Л.Б.Ермолаева. Руководство по прикладному программированию на VBA. Учебное пособие. Издательство КГАСУ. 2016.-83 с.
13. Ф.Г. Ахмадиев, Ф.Г.Габбасов, Л.Б.Ермолаева., И.В.Маланичев. Численные методы. Примеры и задачи. Учебно-методическое пособие. Издательство КГАСУ. 2016.-83 с.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Страница кафедры «Прикладная математика» на сайте КГАСУ
<https://www.kgasu.ru/universitet/structure/instituty/its/kpm/>

7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета.
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций.
3. Оформление индивидуальных заданий (расчетно-графических работ) с использованием средств пакета Microsoft Office.

7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. текстовый редактор Microsoft Word;
2. электронные таблицы Microsoft Excel;
3. презентационный редактор Microsoft Power Point.

7.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству РФ
4. Электронная библиотечная система-IPRbooks

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается в течение двух семестров. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Таблица 8.1. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Расчётно-графические работы (РГР)	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению РГР находится в методических материалах по дисциплине.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение конспекта лекций, вопросов для самостоятельного изучения.
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций, самопроверку готовности к решению задач.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1. Требования к условиям реализации дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции, Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудование: технические средства обучения: 1 мультимедийный проектор Benq MP780 ST, персональные компьютеры - 11 шт.; лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета