

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.10 Информатика

Специальность

**08.05.01 Строительство уникальных
зданий и сооружений**

Специализация

**Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Краснодар

2016

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Автор:

доктор экономических наук,
кандидат технических наук,
профессор



Е.В. Луценко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Компьютерных технологий и систем» от 28.03.2016 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

доктор технических наук,
профессор



В.И. Лойко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерно-строительного факультета от 19.04.2016 г., протокол № 8.

Председатель

методической комиссии
доктор культурологии,
профессор



М. И. Шипельский

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы
кандидат технических наук,
профессор, декан АСФ



В. Д. Таратута

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах информатики, приобретение навыков применения стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ при решении задач по профилю будущей специальности.

Задачи

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины «Информатика»;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Информатика» является дисциплиной базовой части ОП подготовки обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	51	-
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	50	-
– лекции	18	-
– практические	-	-
– лабораторные	32	
– внеаудиторная	1	-
–зачет	1	-
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	57	-
в том числе:		
– курсовая работа (проект)		-
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет во 2 семестре.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа
1	<i>Введение.</i> Предмет курса информатики. Цели и задачи изучения дисциплины.	ОПК -2 ОПК -3	2	2	2	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	<p>Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Объем дисциплины и виды учебной работы. Учебная литература по дисциплине.</p> <p><i>Понятия информатики.</i></p> <p>Понятие информации, информатики, информационной технологии, информационной системы. Этапы развития информационной технологии.</p> <p>Особенности компьютерной информационной технологии. Понятие информационного кризиса, информационного ресурса, информационной безопасности, информатизации общества. Понятие вычислительной техники, вычислительной машины, вычислительного прибора. Электронная вычислительная машина (ЭВМ), компьютер.</p>					
2	<p><i>Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.</i></p> <p>Обработка и</p>	<p>ОПК -2 ОПК -3</p>	2	1	2	3

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	представление в удобном для потребителей виде. Автоматизированные информационные системы. Схема компьютерной обработки информации (понятие входной и выходной информации, понятие программы, машинной команды, представление команды и данных двоичным кодом).					
3	<i>Математические основы информатики.</i> Системы счисления. Способы перевода чисел из десятичной системы счисления в десятичную и обратно. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.	ОПК -2 ОПК -3	2	1	2	4
4	<i>Представление информации в компьютере.</i> Понятие бита, байта. Единицы измерения емкости памяти. Представление числовой, текстовой, графической информации в памяти компьютера.	ОПК -2 ОПК -3	2	1	4	4
5	<i>Компьютер как центральное звено информационной технологии.</i> Принципы построения и функционирования компьютера. Принципы Джона фон	ОПК -2 ОПК -3	2	1	4	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	<p>Неймана. Компьютер как аппаратно-программный комплекс. Виды ПК. Базовый комплект. Дополнительные устройства. Устройства ввода и вывода. Запоминающие устройства, основная память. Физическая и логическая структура магнитного и лазерного дисков. Процессор - назначение и основные функции.</p>					
6	<p><i>Программные средства реализации информационных процессов.</i> Классификация программного обеспечения. Системные программы, системы разработки программ, прикладные программы.</p>	<p>ОПК -2 ОПК -3</p>	2	1	4	4
7	<p><i>Операционная система Windows.</i> Концепция Windows. Возможности и преимущества Windows. Основные понятия и элементы Windows. Файловая система Windows.</p>	<p>ОПК -2 ОПК -3</p>	2	1	2	4
8	<p><i>Модели решения функциональных и вычислительных задач.</i> Программные средства общего назначения. MicrosoftOffice (состав, назначение,</p>	<p>ОПК -2 ОПК -3</p>	2	2	4	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	<p>основные программы-приложения). <i>Текстовые редакторы (процессоры).</i> Программы обработки текстов (Блокнот, WordPad, MS Word). Общая характеристика текстовых редакторов. Преимущества использования компьютера для подготовки текстов. <i>Текстовый процессор MS Word.</i> Структура интерфейса текстового процессора. Операции над текстовыми файлами. Шрифты, их характеристики. Стили. Списки. Колонки текста. Табличное представление информации. Проверка правописания. Печать документа: предварительный просмотр текста, установка параметров страницы, нумерация страниц, колонтитулы; настройка параметров принтеров; работа с приложением MS Equation при наборе сложных формул.</p>					
9	<p><i>Электронные таблицы (табличные процессоры).</i> Назначение и области применения. Понятие строки, столбца, клетки, диапазонов клеток, адресов клеток</p>	<p>ОПК -2 ОПК -3</p>	1	2	4	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	<p>и диапазонов. Типы данных. Правила построения формул. Понятие стандартной функции.</p> <p><i>Табличный процессор MS Excel.</i></p> <p>Типовой интерфейс MS Excel. Рабочая книга, лист. Автоматическое заполнение рядов. Мастер функций, встроенные функции, их использование и классификация (категории функций). Форматирование числовых и текстовых данных, изменение ширины столбца и высоты строки, объединение ячеек, оформление.</p> <p>Копирование формул. Стили адресации (ссылки). Типы адресации (относительная и абсолютная).</p> <p>Присвоение имен клеткам и диапазонам, вставка имен в формулы. Виды диаграмм, используемые в электронных таблицах. Этапы построения диаграммы. Редактирование диаграммы, форматирование диаграммы. Мастер диаграмм. Списки. Сортировка данных. Формы базы данных.</p>					

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	Фильтры. Структурирование таблицы. Сводные таблицы. Действия над листами рабочей книги.					
1 0	<i>Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации.</i> Понятие алгоритма, его основные свойства и способы описания. Понятие исполнителя алгоритма. Базовые графические объекты. Правила построения блок-схемы алгоритма. Основные типы алгоритмов (линейный, ветвящийся, циклический). <i>Понятия программирования.</i> Основные этапы решения задачи на компьютере. Алгоритмический язык и листинг программы. Жизненный цикл программного обеспечения. Основные этапы разработки прикладных программ.	ОПК -2 ОПК -3	2	1	1	4
1 1	<i>Базы данных (БД).</i> БД как совокупность структурированных сведений о предметной области. Структурные элементы БД и системы управления базами данных (СУБД). Модели данных:	ОПК -2 ОПК -3	2	1	1	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	иерархическая, сетевая и реляционная. Инфологическая модель: понятие и подходы к ее построению. Проектирование СУБД на MS Access. Таблицы (сущности, атрибуты, ключи). Связи и схема данных. Формирование запросов; создание форм и отчетов.					
1 2	<i>Локальные и глобальные сети ЭВМ.</i> Их назначение и классификация. Сетевые возможности Windows. Глобальная сеть Internet. Структура Internet. Система адресации. Информационные сервисы Internet. Поиск информации в Internet.	ОПК -2 ОПК -3	2	2	1	2
1 3	<i>Основы защиты информации.</i> Необходимость комплексного решения вопросов компьютерной безопасности. Защита информации в корпоративной сети и Internet. Практическая реализация основ компьютерной безопасности: защита от компьютерных вирусов, комплексное решение вопросов компьютерной безопасности, реализация	ОПК -2 ОПК -3	2	2	1	2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные	Самостоятельна я работа
	информационной безопасности подразделениях.	В				
Итого				18	32	57

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Текстовый процессор Microsoft Word: метод. указания к лабораторным работам / составители Н. М. Гудимова, С. И. Турлий, Е. В. Чуб. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 49 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka_Gudimovoi.pdf

2. Основы алгоритмизации и программирования: учеб.-метод. пособие / К. С. Галиев, Е. К. Печурина. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 94 с

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/02_AlgProg0.pdf

3. Информатика : метод. рекомендации по самостоятельной работе / сост. Е. К. Печурина, К. С. Галиев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 76 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Informatika_Rekomend_po_SRS_Pechurina_Galiev_24.12.19_521976_v1_PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

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.

Указанные компетенции формируются поэтапно в соответствии с учебным планом (Приложение В к ОПОП ВО) и матрицей компетенций (Приложение А к ОПОП ВО).

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией					
Знать: основы организации и управления с применением компьютерных программ	Не знает основы организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет поверхностные знания об основах организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет представление об основах организации и управления с применением компьютерных программ	На высоком уровне знает основы организации и управления с применением компьютерных программ	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.
Уметь: пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Не умеет пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Умеет на низком уровне пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Умеет на достаточном уровне пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	На высоком уровне умеет пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Не владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Достаточно владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	На высоком уровне владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.
ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Знать: единая технологическая подготовка производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	Не знает единую технологическую подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации информационной безопасности	Имеет поверхностные знания о единой технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	Имеет представление о единой технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	На высоком уровне знает о единой технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации информационной	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
		ной безопасности	документации информационной безопасности	безопасности	
Уметь: разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Не умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Умеет на низком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Умеет на достаточном уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	На высоком уровне умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.
Владеть, трудовые действия: руководство разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку	Не способен к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку	Способен на низком уровне к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению	Достаточно владеет способностью к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения	На высоком уровне владеет способностью к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения	Устный опрос. Кейс-задания. Контрольная работа Тесты Рефераты

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	ия по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	Доклады Научные дискуссии Вопросы к зачёту.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Опрос устный

По дисциплине «Информатика» предусмотрено проведение устного опроса по контрольным вопросам лекционного и практического материала.

Кейс-задания

Пример задания.

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат						

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

– значений в столбцах Г и Н (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

– средних значений в ячейках D15, E15, F15;

– общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.

По полученным расчетам установите соответствие между наградами олимпиады и участниками, их получившими:

диплом 1-й степени; диплом 2-й степени; диплом 3-й степени

Варианты ответов:

Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания

Скворцов	Зайцев	Яковл	Лебеде
а И. М	а О. С.	ев С. В.	в М. Ю

Задания для контрольной работы

Пример задания по теме «Системы счисления»:

- Сравнить числа в D_{10} : $46_8 + 52_8$ и $11011_2 * 111_2$
- Расположить числа в порядке возрастания в D_{10} : 100_8 ; 1101001_2 ; 142_{10} ; $6E_{16}$
- Разложите число по степеням восьмерки и запишите в D_8 $300_{10} =$
- Переведите $D_{10} = 128,35_{10}$ в D_2 , D_8 , D_{16}
- Переведите $D_{16} \rightarrow D_{10}$ (без вычислений) $ABCD_{16} =$
- Вычислите значение выражения $11011_2 * 1011_2 - 111_2$, результат представьте в D_{10}
- Вычислите значение выражения: $46_8 * 6_8 - 23_8$, результат представьте в D_{10}
- Перемножьте числа: $4E_{16}$ и $A5_{16}$, результат представьте в D_{10}

Тесты

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Содержание и структура тестовых материалов:

- 1 Информация: восприятие, представление.
- 2 Измерение информации. Устройство ПК.
- 3 Работа с файлами и каталогами.
- 4 Обработка текстов.
- 5 Графический редактор.
- 6 Система управления базами данных
- 7 Компьютерные сети.

Надо выбрать один правильный ответ.

Примеры задания.

1. Текстовой информацией может служить:
 - таблица умножения;
 - ✓ реплика актера в спектакле;
 - фотография;
 - иллюстрация в книге;
 - музыкальная заставка.
2. Компьютер – это:
 - электронное устройство для обработки чисел;
 - ✓ многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
 - устройство для работы с текстами;
 - устройство для хранения информации любого вида;
 - устройство для обработки аналоговых сигналов.

Темы рефератов

- 1 Роль информации, информатики и компьютерных технологий в развитии общества.
- 2 Информационный подход как фундаментальный метод научного познания.
- 3 Надежность эксплуатации информационных систем.
- 4 Компьютерная грамотность и информационная культура.
- 5 Информационные ресурсы общества. Информационное общество и технологии информационного общества.
- 6 Проблема эффективности ресурсов информационных систем.
- 7 Направление развития и эволюции программных средств.
- 8 Современные операционные системы.
- 9 Внешняя память ПК и тенденции ее развития.
- 10 Развитие устройств вывода ПК.
- 11 Тенденции и перспективы развития персональных компьютеров.
- 12 Тенденции развития прикладного программного обеспечения ПК.
- 13 Мультимедийное аппаратно-программное обеспечение.

- 14 Особенности представления информации в интеллектуальных ИС.
- 15 Системы поддержки принятия решений как новый класс ИС.
- 16 История развития и основные понятия языков программирования.
- 17 Правовое регулирование в области информационных ресурсов общества. Компьютерная преступность. Компьютерный шпионаж, компьютерное пиратство, хакеры.
- 18 Проблема комплексной защищенности информационных ресурсов.
- 19 Основные виды защищаемой информации.
- 20 Интернет. История создания и современность.
- 21 Организация поиска информации в Интернет (проблемы, перспективы).
- 22 Современные средства общения в Сети, ориентированные на использование web-технологий.

Темы докладов

1. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
2. Мультимедиа технологии.
3. Информатика в жизни общества.
4. Информация в общении людей.
5. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
6. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
7. Карманные персональные компьютеры.
8. Компьютерная грамотность и информационная культура.
9. Компьютерная графика на ПЭВМ.
10. Linux краткая история.
11. Стандарты безопасности мониторов.
12. Проблемы создания искусственного интеллекта.
13. Сеть Интернет и киберпреступность.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Компьютерная грамотность и информационная культура.
2. Информационные ресурсы общества. Информационное общество и технологии информационного общества.
3. Проблема эффективности ресурсов информационных систем.
4. Направление развития и эволюции программных средств.
5. Тенденции и перспективы развития персональных компьютеров.
6. Тенденции развития прикладного программного обеспечения ПК.
7. Мультимедийное аппаратно-программное обеспечение.
8. Мультимедиа технологии.
9. Информатика в жизни общества.
10. Информация в общении людей.

11. Карманные персональные компьютеры.
12. Проблемы создания искусственного интеллекта.
13. Сеть Интернет и киберпреступность.

Вопросы к зачету

1. Понятия информации, информатики, информационной технологии.
2. Этапы развития информационной технологии.
3. Понятие информационной системы, информационного ресурса.
4. Единицы измерения объема информации.
5. Понятие файла, каталога, папки. Правила образования имен файлов.
6. Файловая система: типы файлов, формирование иерархической структуры каталогов. Маршрут (путь) файла. Операции с файлами.
7. Системы счисления. Основание и базис.
8. Перевод чисел из десятичной системы счисления в десятичную.
9. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.
10. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления (сложение, вычитание, умножение, деление).
11. Понятия вычислительного прибора, вычислительной машины, ЭВМ.
12. Принципы Джона фон Неймана.
13. Поколения ЭВМ. Классификация современных ЭВМ.
14. Классификация персональных компьютеров.
15. Схема обработки информации на компьютере (взаимодействие устройств).
16. Монитор, виды и характеристики.
17. Принтер, виды и характеристики.
18. Периферийные устройства компьютера.
19. Видеосистема компьютера.
20. Звуковая система компьютера.
21. Устройства хранения информации в компьютере.
22. Организация хранения информации на магнитных дисках.
23. Организация хранения информации на лазерных дисках (CD).
24. Имена внешних устройств компьютера.
25. Основные компоненты системного блока компьютера.
26. Материнская плата компьютера, основные элементы на плате.
27. Классификация программного обеспечения (классы и подклассы).
28. Назначение системных программ. Привести примеры.
29. Назначение систем программирования. Привести примеры.
30. Назначение и классификация прикладных программ. Привести примеры.
31. Операционная система (назначение и функции).
32. Назначение и общая характеристика Windows.
33. Назначение программ-архиваторов. Работа с информационными архивами.
34. Компьютерные вирусы и защита от них.

- 35.Текстовые редакторы, назначение. Преимущества над пишущей машинкой.
- 36.MS Word. Запуск программы; вид окна после запуска. Элементы окна.
- 37.MS Word. Строка меню, панели инструментов.
- 38.MS Word. Сохранение документа на винчестере; на внешнем носителе.
- 39.MS Word. Работа с фрагментами текста. Меню Формат.
- 40.MS Word. Внедрение в текст рисунков и таблиц.
- 41.Электронные таблицы: назначение и области применения.
- 42.MS Excel. Запуск программы; вид окна после запуска.
- 43.Microsoft Excel. Строка меню, панели инструментов.
- 44.MS Excel. Имена ячеек, диапазон ячеек; типы данных в ячейках.
- 45.MS Excel. Ввод формулы в ячейку; копирование формул. Относительные и абсолютные адреса ячеек.
- 46.MS Excel. Мастер функций и использование стандартных функций.
- 47.MS Excel. Построение графиков и диаграмм.
- 48.БД как совокупность структурированных сведений о предметной области. Структурные элементы БД и системы управления базами данных (СУБД).
- 49.Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная. Инфологическая модель: понятие и подходы к ее построению.
- 50.Проектирование СУБД на MS Access. Таблицы (сущности, атрибуты, ключи). Связи и схема данных.
- 51.Формирование запросов; создание форм и отчетов.
- 52.Понятие алгоритма, его основные свойства и способы описания.
- 53.Понятие исполнителя алгоритма. Базовые графические объекты. Правила построения блок-схемы алгоритма.
- 54.Основные типы алгоритмов (линейный, ветвящийся, циклический).
- 55.Основные этапы решения задачи на компьютере.
- 56.Алгоритмический язык и листинг программы. Жизненный цикл программного обеспечения.
- 57.Основные этапы разработки прикладных программ.
- 58.Понятие языка программирования. Обзор языков программирования.
- 59.Понятия: алфавит, синтаксис, семантика. Понятие программ-трансляторов, компиляторов.
- 60.Локальные и глобальные сети ЭВМ. Их назначение и классификация. Сетевые возможности Windows.
- 61.Глобальная сеть Internet. Структура Internet. Система адресации.
- 62.Информационные сервисы Internet. Поиск информации в Internet.
- 63.Необходимость комплексного решения вопросов компьютерной безопасности.
- 64.Механизмы обеспечения безопасности: идентификация пользователей.
- 65.Защита информации в корпоративной сети и Internet.

66. Практическая реализация основ компьютерной безопасности: защита от компьютерных вирусов, комплексное решение вопросов компьютерной безопасности, реализация информационной безопасности в подразделениях.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Информатика» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач.

Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка **«отлично»** — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка **«хорошо»** — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка **«неудовлетворительно»** — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Кейс - задания

Кейс – задания - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Критерии оценки кейс-заданий:

Отметка **«отлично»**—задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка **«хорошо»**—задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»**—задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»**— допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Реферат

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Практические контрольные задания (ПКЗ)

ПКЗ включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т. ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Критерии оценки практических контрольных заданий:

Результат выполнения оценивается в баллах: "5" -отлично, "4" -хорошо, "3" -удовлетворительно, "2" -неудовлетворительно.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в решении нет математических ошибок (возможен один недочёт, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках решения;

Отметка «3» ставится, если:

- допущены две-три ошибки в вычислениях, при этом должно быть выполнено не менее 60% всей работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере, при этом выполнено менее 60%.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Информатика».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Критерии оценки ответа на зачете

Оценка «зачтено» - ответ выполнен правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «незачтено» - ответ выполнен неправильно, допущены грубые ошибки.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. К.С. Галиев и Е. К. Печурина. Двоичная система и представление информации в компьютере: учеб. -метод. пособие / под

реда.д-ра техн.наук, проф. В. И. Лойко.//Краснодар, КубГАУ, 2014.-107 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Dvoichnaja_sistema_i_predstavlenie_informacii.pdf

2. В. И. Лойко. Структуры и алгоритмы обработки данных: учеб. пособие для вузов – 2-е изд., перераб. и доп./ В .И. Лойко, С. В. Лаптев.// Краснодар, КубГАУ, 2013. - 345 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/01_AiSD_Uchebn_posobie2013.pdf

3. К. С. Галиев, Е. К. Печурина. Информатика: основные определения, двоичная система, представление информации : учеб. пособие // Краснодар, КубГАУ, 2018. – 135 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Informatika_422955_v1_.PDF

Дополнительная

1. Нечта И.В. Введение в информатику [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Нечта И.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 31 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55471.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Гарибов А.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гарибов А.И., Куценко Д.А., Бондаренко Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27282> .— ЭБС «IPRbooks»

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>

2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>

3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>

4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>

5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Текстовый процессор Microsoft Word: метод. указания к лабораторным работам / составители Н. М. Гудимова, С. И. Турлий, Е. В. Чуб. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 49 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka_Gudimovoi.pdf
2. Основы алгоритмизации и программирования: учеб.-метод. пособие / К. С. Галиев, Е. К. Печурина. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 94 с
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/02_AlgProg0.pdf
3. Информатика : метод. рекомендации по самостоятельной работе / сост. Е. К. Печурина, К. С. Галиев. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 76 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Informatika_Rekomend_po_SRS_Pechurina_Galiev_24.12.19_521976_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы

4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

"Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности"

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Информатика	Помещение №3 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 62,1 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.; кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 16 шт.);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p> <p>Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №1 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 64,9кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . кондиционер — 1 шт.;</p> <p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №303 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 63,1кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. кондиционер — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 15 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №8 ЭК, посадочных мест — 30; площадь — 57,8кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO</p> <p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв. м.; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--