

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Панфилов Д.В.

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Информационные технологии в строительстве»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Экспертиза качества и маркетинг строительных материалов

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

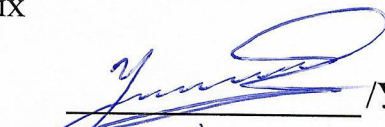
Год начала подготовки 2020

Автор программы



/Коротких Д.Н./

/ Заведующий кафедрой
Технологии строительных
материалов, изделий и
конструкций




/Усачев С.М./

Руководитель ОПОП

/Акулова И.И./

Воронеж 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование представлений об основах использования информационных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ с использованием профессиональных компьютерных средств (компетенция ПК-3).

1.2. Задачи освоения дисциплины

– знакомство с принципами построения, функциональными возможностями и особенностями организации информационного, технического и программного обеспечения, используемого при решении инженерных, научных и образовательных задач;

– овладение конкретными методиками и комплексными мероприятиями, осуществляемыми в процессе поиска, отбора и анализа информации;

– формирование представлений о принципах построения и функциях основных типов сетей;

приобретение практических навыков, необходимых при проведении работ по оформлению документации с использованием ПК.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - способен применять цифровые технологии, профессиональные компьютерные программные средства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	Знать классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая периферию, для решения конкретных задач; топологию основных типов компьютерных сетей; современные виды защиты электронной интеллектуальной собственности в нашей стране и за рубежом; протоколы обмена информацией в сетях различных типов; методику работы с основными сервисами Internet и Ethernet; источники информации в компьютерных сетях и методику ее поиска; методику использования современных информационных и

	multimedia-технологий, в науке и образовании; устройство ПК.
	Уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательских работ, требующих использования современных вычислительных средств, сетевых технологий и программного обеспечения; планировать исследования и обрабатывать результаты с использованием современных компьютерных технологий; работать с электронной почтой; выбирать необходимые методы проведения исследований с использованием компьютерных технологий, оценивать и модифицировать существующие методы, исходя из конкретных задач исследований.
	Владеть современными коммуникационными технологиями (Internet, Ehternet, СУБД и т.п...); навыками создания несложных по структуре Web-ресурсов для публикации результатов научной деятельности и обмена информацией; ведения библиографической работы; представления итогов проделанной работы в виде отчетов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в строительстве» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	38	38
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа	106	106
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+

Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	144 4
--	----------	----------

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	126	126
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	144 4	144 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Информация и представление данных	Информация и формы ее представления. Информационные процессы и технологии. ЭВМ как средство обработки информации. Системы счисления и представления данных.	4	-	30	32
2	Аппаратное обеспечение компьютеров	Классификация компьютеров. Архитектура ЭВМ. Центральный процессор. Память. Специальные процессоры. Периферийное оборудование	4	4	30	38
3	Программное обеспечение компьютеров	Прикладное ПО. Моделирование и математические проблемы. Структура пакетов прикладных программ. Математические пакеты. Статистические пакеты. Информационные системы. Представление данных и знаний в Internet. Базы знаний. Интеллектуальные Internet-технологии. Телекоммуникационные средства. Протоколы обмена и адресации. Поиск	4	22	46	72

		информации в Internet. Основы создания Web-документов. Состав и структура САПР.				
Итого			12	26	106	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Информация и представление данных	Информация и формы ее представления. Информационные процессы и технологии. ЭВМ как средство обработки информации. Системы счисления и представления данных.	2	-	40	42
2	Аппаратное обеспечение компьютеров	Классификация компьютеров. Архитектура ЭВМ. Центральный процессор. Память. Специальные процессоры. Периферийное оборудование	2	-	40	42
3	Программное обеспечение компьютеров	Прикладное ПО. Моделирование и математические проблемы. Структура пакетов прикладных программ. Математические пакеты. Статистические пакеты. Информационные системы. Представление данных и знаний в Internet. Базы знаний. Интеллектуальные Internet-технологии. Телекоммуникационные средства. Протоколы обмена и адресации. Поиск информации в Internet. Основы создания Web-документов. Состав и структура САПР.	2	8	46	56
Итого			6	8	126	140

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	Знать классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая периферию, для решения конкретных задач; топологию основных типов компьютерных сетей; современные виды защиты электронной интеллектуальной собственности в нашей стране и за рубежом; протоколы обмена информацией в сетях различных типов; методику работы с основными сервисами Internet и Ethernet; источники информации в компьютерных сетях и методику ее поиска; методику использования современных информационных и multimedia-технологий, в науке и образовании; устройство ПК.	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательских работ, требующих использования современных вычислительных средств,	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	сетевых технологий и программного обеспечения; планировать исследования и обрабатывать результаты с использованием современных компьютерных технологий; работать с электронной почтой; выбирать необходимые методы проведения исследований с использованием компьютерных технологий, оценивать и модифицировать существующие методы, исходя из конкретных задач исследований.			
	Владеть современными коммуникационными технологиями (Internet, Ehternet, СУБД и т.п...); навыками создания несложных по структуре Web-ресурсов для публикации результатов научной деятельности и обмена информацией; ведения библиографической работы; представления итогов проделанной работы в виде отчетов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-8	Знать классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая периферию, для решения конкретных задач; топологию основных типов компьютерных сетей; современные виды защиты электронной интеллектуальной собственности в нашей стране и за рубежом; протоколы обмена информацией в сетях различных типов; методику работы с основными сервисами Internet и Ethernet; источники информации в компьютерных сетях и методику ее поиска; методику использования современных информационных и multimedia-технологий, в науке и образовании; устройство ПК.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательских работ, требующих использования современных вычислительных средств, сетевых технологий и программного	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	обеспечения; планировать исследования и обрабатывать результаты с использованием современных компьютерных технологий; работать с электронной почтой; выбирать необходимые методы проведения исследований с использованием компьютерных технологий, оценивать и модифицировать существующие методы, исходя из конкретных задач исследований.			
	Владеть современными коммуникационными технологиями (Internet, Ehternet, СУБД и т.п...); навыками создания несложных по структуре Web-ресурсов для публикации результатов научной деятельности и обмена информацией; ведения библиографической работы; представления итогов проделанной работы в виде отчетов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

I. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

1. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.

- ☐ **Информационная технология +**
- ☐ Информационная система
- ☐ Информатика
- ☐ Кибернетика

2. Что такое АИС?

- ☐ **Автоматизированная информационная система +**
- ☐ Автоматическая информационная система
- ☐ Автоматизированная информационная сеть
- ☐ Автоматизированная интернет сеть

3. Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.

- ☐ Информационная технология
- ☐ Информационная система
- ☐ **Информатика +**
- ☐ Кибернетика

4. Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

- ☐ Глобальная сеть
- ☐ **Локальная сеть +**
- ☐ Региональная сеть

5. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ.

- ☐ **Операционная система +**
- ☐ Прикладная программа
- ☐ Графический редактор
- ☐ Текстовый процессор

6. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- ☐ **Предметная область +**
- ☐ Объектная область
- ☐ База данных
- ☐ База знаний

7. Данный способ подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

- ☐ **постоянное соединение по оптоволоконному каналу** +
 - ☐ удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
 - ☐ постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
 - ☐ терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
8. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...
- ☐ 1 минуты
 - ☐ 1 часа
 - ☐ **1 секунды** +
 - ☐ 1 дня
9. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...
- ☐ только сообщения
 - ☐ только файлы
 - ☐ **сообщения и приложенные файлы** +
 - ☐ видеоизображения
10. Базовым стеком протоколов в Internet является:
- ☐ HTTP
 - ☐ HTML
 - ☐ TCP
 - ☐ **TCP/IP** +
11. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:
- ☐ **IP-адрес** +
 - ☐ Web-сервер
 - ☐ домашнюю web-страницу
 - ☐ доменное имя
12. Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход:
- ☐ только в пределах данной web – страницы
 - ☐ только на web - страницы данного сервера
 - ☐ на любую web - страницу данного региона
 - ☐ **на любую web - страницу любого сервера Интернет** +
13. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса:
- ☐ int.glasnet.ru
 - ☐ **user_name** +
 - ☐ glasnet.ru
 - ☐ ru
14. Браузеры являются:
- ☐ серверами Интернет
 - ☐ антивирусными программами
 - ☐ трансляторами языка программирования
 - ☐ **средством просмотра web-страниц** +
15. Web-страница - это ...
- ☐ **документ специального формата, опубликованный в Internet** +
 - ☐ документ, в котором хранится вся информация по сети
 - ☐ документ, в котором хранится информация пользователя
 - ☐ сводка меню программных продуктов

16. Домен - это ...
- ☐ единица измерения информации
 - ☐ **часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети** +
 - ☐ название программы, для осуществления связи между компьютерами
 - ☐ название устройства, осуществляющего связь между компьютерами
17. Гипертекст - это ...
- ☐ очень большой текст
 - ☐ текст, набранный на компьютере
 - ☐ текст, в котором используется шрифт большого размера
 - ☐ **структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам** +
18. Графическим редактором называется программа, предназначенная для:
- ☐ создания графического образа текста
 - ☐ редактирования вида и начертания шрифта
 - ☐ **работы с графическим изображением** +
 - ☐ построения диаграмм
19. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
- ☐ **точка экрана (пиксель)** +
 - ☐ объект (прямоугольник, круг и т.д.)
 - ☐ палитра цветов
 - ☐ знакоместо (символ)
20. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:
- ☐ векторной графики
 - ☐ **растровой графики** +
 - ☐ трехмерной графики
21. Примитивами в графическом редакторе называются:
- ☐ **линия, круг, прямоугольник** +
 - ☐ карандаш, кисть, ластик
 - ☐ выделение, копирование, вставка
 - ☐ наборы цветов (палитра)
22. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является:
- ☐ точка экрана (пиксель)
 - ☐ **объект (линия, круг и т.д.)** +
 - ☐ палитра цветов
 - ☐ знакоместо (символ)
23. К основным операциям, возможным в графическом редакторе, относятся:
- ☐ линия, круг, прямоугольник
 - ☐ карандаш, кисть, ластик
 - ☐ **выделение, копирование, вставка** +
 - ☐ наборы цветов (палитра)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

II. УКАЖИТЕ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1. Основные принципы работы новой информационной технологии:

- ☐ **интерактивный режим работы с пользователем** +
- ☐ **интегрированность с другими программами** +
- ☐ **взаимосвязь пользователя с компьютером**
- ☐ **гибкость процессов изменения данных и постановок задач** +
- ☐ **использование поддержки экспертов**

2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

- ☐ **базовую ИТ** +
- ☐ **общую ИТ**
- ☐ **конкретную ИТ** +
- ☐ **специальную ИТ**
- ☐ **глобальную ИТ** +

3. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

- ☐ **ИТ автоматизации офиса** +
- ☐ **ИТ обработки данных** +
- ☐ **ИТ экспертных систем** +
- ☐ **ИТ поддержки предпринимателя**
- ☐ **ИТ поддержки принятия решения** +

4. Инструментарий информационной технологии включает:

- ☐ **компьютер**
- ☐ **компьютерный стол**
- ☐ **программный продукт** +
- ☐ **несколько взаимосвязанных программных продуктов** +
- ☐ **книги**

5. Примеры инструментария информационных технологий:

- ☐ **текстовый редактор** +
- ☐ **табличный редактор** +
- ☐ **графический редактор** +
- ☐ **система видеомонтажа** +
- ☐ **система управления базами данных** +

6. Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:

- ☐ **корпоративные**
- ☐ **локальные** +
- ☐ **региональные** +
- ☐ **глобальные** +

7. К характеристикам компьютерной сети относятся следующие высказывания:

- ☐ **несколько компьютеров, используемых для схожих операций**
- ☐ **группа компьютеров, соединенных с помощью специальной**

аппаратуры +

- ☐ обязательное наличие сервера
- ☐ **возможен обмен данными между любыми компьютерами +**
- ☐ компьютеры должны соединяться непосредственно друг с другом

8. К топологиям локальных сетей относятся:

- ☐ «звезда» +
- ☐ «кольцо» +
- ☐ «шина» +
- ☐ «круг»
- ☐ **смешанная +**

9. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся:

- ☐ самая малая общая длина физической среды
- ☐ **простота организации и реализации +**
- ☐ самая высокая пропускная способность
- ☐ **рабочие станции могут быть недорогими +**
- ☐ **выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети +**

10. К достоинствам топологии типа «шина» относятся:

- ☐ **самая малая общая длина физической среды +**
- ☐ простота организации и реализации
- ☐ **самая высокая пропускная способность +**
- ☐ рабочие станции могут быть недорогими
- ☐ **выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети +**

11. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся:

- ☐ **небольшая общая длина физической среды +**
- ☐ **простота организации подтверждения о получении сообщения +**
- ☐ самая высокая пропускная способность
- ☐ рабочие станции могут быть недорогими
- ☐ выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети

12. В сети Internet существуют следующие службы:

- ☐ **служба телеконференций +**
- ☐ электронный журнал
- ☐ **электронная почта +**
- ☐ **ICQ +**
- ☐ **IRC +**

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач II. УКАЖИТЕ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1. В сети Internet приняты следующие системы адресации:

- ☐ система русских имен

- ☐ **система доменных имен** +
- ☐ **IP-адресация** +
- ☐ UP-адресация
- ☐ система греческих имен

2. Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:

- ☐ **поисковые каталоги** +
- ☐ **поисковые индексы** +
- ☐ индивидуальные поисковые системы
- ☐ **рейтинговые поисковые системы** +
- ☐ общие поисковые системы

3. Каждая поисковая система содержит:

- ☐ **поисковый сервер** +
- ☐ информационный сервер
- ☐ администратора
- ☐ **базу данных** +
- ☐ рабочую станцию

4. Мультимедийная программа – это программа, использующая:

- ☐ **звук**
- ☐ **графику**
- ☐ **видео**
- ☐ **текст**

5. О программе MS Power Point можно сказать, что она:

- ☐ предназначена для создания графических файлов
- ☐ **предназначена для создания презентаций** +
- ☐ **является мультимедиа приложением** +
- ☐ входит в состав Windows
- ☐ **входит в состав MS Office** +

6. В программе MS Power Point существуют следующие режимы демонстрации презентации:

- ☐ **автоматический показ по времени** +
- ☐ **смена слайдов по щелчку мыши** +
- ☐ **циклический показ до нажатия клавиши Esc** +
- ☐ циклический показ со сменой слайдов по щелчку мыши
- ☐ **изготовление и показ настоящих 35-мм слайдов** +

7. В каждый слайд можно вставить:

- ☐ **текст** +
- ☐ **звук** +
- ☐ программу
- ☐ **диаграмму** +

- ☐ **таблицу** +
8. Элемент «Образец слайдов» в программе MS Power Point применяется для:
- ☐ создания образца слайдов
 - ☐ создания образца презентации
 - ☐ **изменения шрифтов** +
 - ☐ **изменения фона** +
 - ☐ **вставки и отображения даты** +
9. Знания в предметной области могут быть представлены в виде:
- ☐ **коллективного опыта** +
 - ☐ группового опыта
 - ☐ совместного опыта
 - ☐ **личного опыта** +
 - ☐ профессионального опыта
10. Обобщенная структура экспертной системы содержит:
- ☐ **базу знаний** +
 - ☐ базу данных
 - ☐ **решатель** +
 - ☐ **интерфейс пользователя** +
 - ☐ интерфейс программиста
11. В коллектив разработчиков экспертной системы входят:
- ☐ **эксперт** +
 - ☐ **инженер по знаниям** +
 - ☐ решатель
 - ☐ **программист** +
 - ☐ **пользователь** +
12. Классификация экспертных систем (ЭС) по связи с реальным временем включает:
- ☐ **статические ЭС** +
 - ☐ статистические ЭС
 - ☐ **динамические ЭС** +
 - ☐ субдинамические ЭС
 - ☐ **квазидинамические ЭС** +
13. Классификация экспертных систем (ЭС) по степени интеграции с другими программами включает:
- ☐ отдельностоящие
 - ☐ **автономные** +
 - ☐ смешанные
 - ☐ **гибридные** +

- ☐ статические

14. Инструментальные средства построения экспертных систем включают:

- ☐ **традиционные языки программирования** +
- ☐ прикладные программные средства
- ☐ **языки искусственного интеллекта** +
- ☐ **оболочки** +
- ☐ служебные программные средства

15. Направления развития искусственного интеллекта:

- ☐ **игры и творчество** +
- ☐ специальное аппаратное обеспечение
- ☐ **интеллектуальные роботы** +
- ☐ **специальное программное обеспечение** +
- ☐ **обучение и самообучение** +

16. Модели представления знаний:

- ☐ **продукционная** +
- ☐ **семантические сети** +
- ☐ формы
- ☐ **фреймы** +
- ☐ схематическая

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Место компьютерных технологий в современном мире.
2. Классификация ЭВМ.
3. Классификация программного обеспечения для компьютеров.
4. Аппаратное обеспечение ПК.
5. Центральные процессоры, история, виды, основные характеристики.
6. Специальные процессоры.
7. Системные платы. Общая схема строения и характеристики.
8. ОЗУ компьютера. Классификация и основные характеристики.
9. Устройства для хранения информации. Классификация, основные характеристики, достоинства и недостатки.
10. Видеосистема компьютера. Принципы работы, классификация, основные характеристики.
11. Звуковая система ЭВМ.
12. Устройства для вывода информации.
13. Печатающие устройства. Классификация, области применения, достоинства и недостатки.
14. Назначение и область применения системного программного обеспечения.
15. История и логика развития операционных систем.
16. Достоинства и недостатки операционных систем.
17. Классификация прикладного программного обеспечения (ППО).
18. ППО для обработки текстовых данных.

19. ППО для обработки графической информации.
20. ППО для обработки табличной информации.
21. Базы данных. Системы управления базами данных. Основные понятия.
22. ППО для математических вычислений.
23. ППО для САПР.
24. ППО для программирования.
25. ППО для мультимедиа информации.
26. Топология локальных сетей. Коммутационные решения.
27. Сети Ethernet и Fast Ethernet. Глобальные сети.
28. Интернет. IP.
29. Общий принцип работы Интернета.
30. Браузеры: назначение, разновидности.
31. HTML.
32. Понятия: сервер, клиент, хостинг, протокол, сервер.
33. Электронная почта.
34. Программное обеспечение для работы с электронной почтой.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 3 балла (1 балл верное решение и 3 балла за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 5.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 3 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 3 до 5 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Информация и представление данных	ПК-3	Тест
2	Аппаратное обеспечение компьютеров	ПК-3	Тест
3	Программное обеспечение компьютеров	ПК-3	Тест

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется

проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Уч. д/вузов. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 512 с.
2. Компьютерные технологии обработки информации/Под ред. Назарова С.В. - М.: Финансы и статистика, 1995. - 248 с.
3. Федоров А.Г., Елманова Н.З. Базы данных для всех. - М: КомпьютерПресс, 2001. - 256 с.
4. Потемкин В.Г. Система инженерных и научных расчетов Matlab 5.x. - в 2-х томах. - М.: Диалог-МИФИ, 1999.
5. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. - М.: Финансы и статистика, 1995. - 384 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007

Microsoft Office Power Point 2013/2007

Microsoft Office Outlook 2013/2007

Microsoft Office Outlook Buisness 2013/2007

Microsoft Office Office Publisher 2013/2007

SQL Server Standart Core 2014 Single MVL A Each Academic

ABBYY FineReader 9.0

Adobe Acrobat 8.0 Pro

Adobe Photoshop

AL14-0S1P10-102 ABBY Lingvo X3
 AutoCAD Revit Structure Suite 2009
 MATLAB Simulink
 Autodesk AutoCAD_2017
 Autodesk_3DS_Max_2017
 Autodesk_Navisworks_Manage_2017
 Autodesk_Revit_2017
 Autodesk_Maya_2017
 Autodesk_Navisworks_Freedom_2017
 Fusion 360 125 Autodesk_Revit_2016
 AutoCAD_Architecture_2015
 Autodesk_Civil_2015
 Autodesk_Map_2015
 Autodesk AutoCAD_2015
 Autodesk_3DS_Max_2015
 Autodesk_Inventor_2015
 Robot Structural Analysis Professional
 Autodesk_InfraWorks_2015

Ресурсы INTERNET

www.citforum.ru - большой учебный сайт по технике и новым технологиям
www.cpress.ru - сайт издательства "Компьютер-пресс"
<http://tests.specialist.ru/> - Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана.
<http://www.microinform.ru/default.asp> - Учебный центр "Микроинформ" по компьютерным технологиям.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационные технологии в строительстве» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично,

	последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.