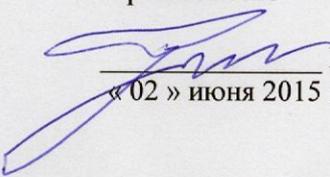




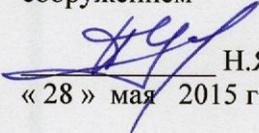
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
Гидротехническое  
строительство

  
П.С. Корнюшин  
« 02 » июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Гидротехники, теории зданий и  
сооружением

  
Н.Я. Цимбельман  
« 28 » мая 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Гидротехническое строительство»

Форма подготовки: очная/заочная

курс 1,2 семестр 2,3,4  
лекции 18/4 часов  
лабораторные работы 108/22 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 4/2 пр.4/12 час  
всего часов аудиторной нагрузки 126/26 час.  
в том числе с использованием МАО 8/14 час.  
самостоятельная работа 90/190 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 27/9 час.  
курсовая работа не предусмотрена  
зачет 2,4 семестр  
экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта ФГОС по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015г № 201

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 9 « 28 » мая 2015 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Н.Я. Цимбельман  
Составитель: к.т.н. А.В. Баенхаев

**I. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол № 9 от « 26 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Я.Цимбельман

**II. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Гидротехническое строительство» в соответствии с требованиями ФГОС и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.24).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18/4 часов), лабораторные работы (108/22 часов) и самостоятельная работа студента (90/190 часов, в том числе 27/9 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачёт, экзамен, зачёт.

**Целью** изучения дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области расчета и моделирования сооружений с использованием информационных ресурсов, информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных возможностей современных компьютеров и вычислительных методов для обеспечения решения задач в области строительства.

#### **Задачи дисциплины:**

Дать будущим бакалаврам основы:

- информационной культуры;
- информационных технологий и вычислительных методов;
- знаний об аппаратных возможностях вычислительной техники и коммуникационного оборудования;
- применения программных средств и вычислительных методов для хранения, обработки и передачи информационных потоков.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» у обучающихся должны быть

сформированы следующие предварительные знания и умения при изучении «Математики», «Физики» и школьной «Информатики»:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ОПК-4)</b> владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	знает	основы компьютерной грамотности
	умеет	пользоваться правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации,
	владеет	способностью использовать знания компьютерных программ и применяет методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования
<b>(ОПК-6)</b> способность 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	знает	систему хранения и обработки информации и различных данных компьютером
	умеет	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	владеет	способностью 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
<b>(ПК-2)</b> владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования	знает	универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и автоматизированные системы проектирования
	умеет	вести инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов
	владеет	навыками конструирования ограждающих конструкций зданий (оболочки) и подтверждения правильности их решения с помощью специальных компьютерных программ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекции (18/4 час)**

### **Раздел 1. Прикладные программы компьютерного обеспечения (10 час)**

#### **Тема 1. Работа с текстовым процессором Microsoft Word (4 час)**

Оформление текста. Выполнение требований ГОСТ. Параметры шрифта и абзаца. Маркированный список. Буквица, Нумерованный список. Рисование. Таблицы. Clip Art. Word Art. Изменение направления текста в таблице. Оформление бланка с помощью таблиц. Многоуровневый список Автотекст и индексы. Редактор формул

#### **Тема 2. Работа с электронные таблицы Excel (6 час)**

Электронные таблицы Excel. Основные понятия. Интерфейс программы. Основные операции с ячейками

Постановка задачи при пользовании табличного редактора. Формулы в таблице. Работа со стилями и шаблонами документов. Документы слияния. Рабочая книга Excel. Листы рабочей книги.

Электронные таблицы Excel. Табулирование функций. Табличные расчеты. Построение графиков.

Электронные таблицы Excel. Табличные расчеты. Расчет риска инвестиционных программ. Список комплектующих ПК. Ведомость заработной платы. Обменный пункт.

#### **Тема 3. Работа с графическим пакетом AutoCAD (8 час).**

Основы работы с графическим редактором AutoCAD. Степень ответственности при освоении графического редактора. Оформление проектной документации и проектов с использованием графического редактора.

Создание шаблона чертежа Построение графических объектов. Редактирование чертежей и рисунков.

### **Раздел 2. Современные вычислительные методы – SCAD (4 часа).**

#### **Тема 1: Современные вычислительные методы – SCAD (4 часа).**

Порядок работы с вычислительным комплексом. Исходная информация.  
Расчёт конструкций с помощью программного комплекса.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы (108/22 часа)**

**Лабораторная работа № 1-2.** Основы работы с ОС Windows (4 час.)

**Лабораторная работа № 3.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Способы форматирования текста (2 час.)

**Лабораторная работа № 4.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Вставка объектов в текстовый документ (2 час.)

**Лабораторная работа № 5.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Форматирование таблиц (2 час.)

**Лабораторная работа № 6.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Работа со структурой текстового документа. Создание оглавления (2 час.)

**Лабораторная работа № 7.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Создание списков (2 час.)

**Лабораторная работа № 8.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Экспресс-блоки (2 час.)

**Лабораторная работа № 9.** Работа с текстовым редактором MS Word.  
Работа с редактором формул (2 час.)

**Лабораторная работа № 10.** Работа с табличным редактором MS Excel.  
Табулирование функций. Построение графиков (2 час.)

**Лабораторная работа № 11.** Работа с табличным редактором MS Excel.  
Табличные расчеты. Абсолютные и относительные ссылки на ячейки (2 час.)

**Лабораторная работа № 12.** Работа с табличным редактором MS Excel.  
Использование инструмента «Подбор параметра» (2 час.)

**Лабораторная работа № 13-14.** Работа с табличным редактором MS Excel.  
Использование инструмента «Поиск решения» (4 час.)

**Лабораторная работа № 15.** Работа с табличным редактором MS Excel. Связь таблиц. Использование инструмента «Автофильтр» (2 час.)

**Лабораторная работа № 16-17.** Работа с табличным редактором MS Excel. Решение систем линейных алгебраических уравнений (4 час.)

**Лабораторная работа № 18.** Создание презентаций с помощью MS PowerPoint (2 час.)

**Лабораторная работа № 19-22.** Работа с графическим пакетом AutoCAD. Создание шаблона чертежа (8 час.)

**Лабораторная работа № 23-26.** Работа с графическим пакетом AutoCAD. Построение графических объектов (8 час.)

**Лабораторная работа № 27-30.** Работа с графическим пакетом AutoCAD. Редактирование рисунков (8 час.)

**Лабораторные работы № 31-35.** Основы работы в Autodesk Revit на примере проектирования малоэтажного здания (14 часов).

**Лабораторные работы № 36-38.** Создание информационной модели с использованием параметрического моделирования на примере многоэтажного здания (10 часов).

**Лабораторные работы № 39-42.** Работа проекта малоэтажного здания (10 часов).

**Лабораторные работы № 43-45.** Расчёт конструкции - Scad (8 часов).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

##### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

##### «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Современные технологии компьютерного проектирования.	(ОПК-4)	основные принципы и методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4
			работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10
			методами практического использования современного компьютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14

			строительной отрасли.		
		(ОПК-6)	основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4
			осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10
			методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14
		(ПК-2)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4
			использовать для решения поставленных задач современные технические средства и информационные	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10

			технологии.		
			методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14
2	Раздел 2. Автоматизированные системы управления проектами.	(ОПК-4)	основные принципы и методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20
			работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25
			методами практического использования современного компьютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28
		(ОПК-6)	основные технологии создания, редактиро-	Устный опрос	Зачёт, Экзамен

			вания, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	(УО-1)	Вопрос 15-20
			осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25
			методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28
		(ПК-2)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20
			использовать для решения поставленных задач современные технические средства и информационные технологии.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25
			методами проведения инженерных изыска-	Устный опрос	Зачёт Вопрос

			ний, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	(УО-1)	26-28
--	--	--	---	--------	-------

## V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Волков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 424 с.

<http://www.iprbookshop.ru/40193.html>

2. Кравченко, Лидия Викторовна. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие / Кравченко Л.В., - 2-е изд., испр. и доп - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 168 с.

<http://znanium.com/catalog/product/478844>

3. Информатика: Учебник/Каймин В. А., 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=504525>

4. Информатика : [электронный ресурс] учеб. пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева. - 3-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011.- 260 с. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511941.html>

5. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М,

2012. - 368 с.: ил. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=332293>

6. Строительная информатика: учебное пособие. - М: Издательство АСВ, 2014. - 432 с. Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300669.html>

7. Талапов В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с.: ил. (Интернет-ресурс:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1330](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1330))

### **Дополнительная литература**

1. Габидулин, В. М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / В. М. Габидулин. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 240 с.: ил. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=409426>

2. Сазонов, А. А. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2011 [Электронный ресурс] / А. А. Сазонов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 376 с.: ил. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=409298>

3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 398 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=507976>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks

<http://www.iprbookshop.ru/>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 708, 19 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами; – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 709, 25 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания

	и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
--	--

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения материала учебного курса «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» предполагаются разнообразные формы работ: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций (раздел I). Цель лекционного курса – дать знания студентам в области работы компьютерных строительных программ, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

**Рекомендации по работе с литературой:** в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для

того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Лабораторные работы проводятся в компьютерных залах и нацелены на обучение студентов прикладных компьютерных программ. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал лабораторных занятий.

**Рекомендации по подготовке к экзамену:** на сессии необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные лабораторные занятия. Перечень вопросов к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2). Готовиться к сдаче экзамена лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и проработав очередную лабораторную работу.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции по «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Лабораторные работы по дисциплине проводятся в компьютерных классах Е708, Е709. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ротех ДВФУ.

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
<p>Мультимедийная аудитория</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине **«Информационные технологии в строительстве»**  
Направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
профиль **«Гидротехническое строительство»**  
Форма подготовки **очная/заочная**

**Владивосток**

**2015**

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>1</b>	<b>В течение семестра</b>	<b>Работа с теоретическим материалом</b>	<b>36/177 час</b>	<b>УО-1</b>
<b>2</b>	<b>январь</b>	<b>Подготовка к зачёту</b>	<b>27/9 час</b>	<b>зачёт</b>

### **Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.**

Студенты в течение семестра выполняют в соответствии с методическими указаниями лабораторные работы и защищают их в устной форме преподавателю. Для каждого опроса предлагаются каждому студенту 4 вопроса. Студент должен дать полный ответ.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные  
методы в строительстве»  
Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
профиль «Гидротехническое строительство»  
Форма подготовки: очная/заочная

**Владивосток**  
**2015**

**Паспорт**  
**фонда оценочных средств**  
**по дисциплине Информационные технологии и вычислительные**  
**методы в строительстве**  
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	знает	основные принципы и методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.
	умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.
	владеет	методами практического использования современного компьютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.
(ОПК-6) способностью 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	знает	основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.
	умеет	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.
	владеет	методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.
(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологий	знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования	умеет	использовать для решения поставленных задач современные технические средства и информационные технологии.
	владеет	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Современные технологии компьютерного проектирования.	(ОПК-4)	основные принципы и методы представления информации;	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4
			современные средства вычислительной техники;		
			методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.		
			работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10
			методами практического использования современного компь-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14

			ютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.		
		(ОПК-6)	основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4
			осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10
			методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14
		(ПК-2)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 1-4

			оборудования.		
			использовать для решения поставленных задач современные технические средства и информационные технологии.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 5-10
			методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14
2	Раздел 2. Автоматизированные системы управления проектами.	(ОПК-4)	основные принципы и методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20
			работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25
			методами практического использования современного компьютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28

			и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.		
		(ОПК-6)	основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20
			осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25
			методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28
		(ПК-2)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20
			использовать для решения поставленных	Устный опрос	Зачёт, Экзамен

			задач современные технические средства и информационные технологии.	(УО-1)	Вопрос 21-25
			методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ОПК-4) владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	знает (пороговый уровень)	основные принципы и методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	знание методов представления информации в современных компьютерах, методов и средств поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	способность перечислить методы поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации и представление информации	61-75 баллов
	умеет (продвинутый уровень)	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями (пакетом Microsoft Office), графическими пакетами.	умение обращаться с персональным компьютером и прикладными программами	способность выполнить с помощью персонального компьютера и пакета прикладных программ графическое задание	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	методами практического использования современного компьютера для сбора, обмена, хранения и обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной от-	владение объемом знаний для пользования персональным компьютером, информацией и прикладными программами, а также методами для решения задач строительной отрасли	способность ставить и решать задачи строительной отрасли (например, разработка проектной документации) с помощью персонального компьютера	86-100 баллов

		расли.			
(ОПК-6) способностью 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	знает (пороговый уровень)	основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	знание основы работы с основными технологиями – создание, редактирование, оформление, сохранения и передача информации	способность перечислить основные компьютерные технологии и операции с набором информации при помощи современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и базы данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	умение анализировать полученную информацию из различных источников, производить с ней различные операции с помощью современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	способность управлять информацией, на основе полученных знаний, по профилю подготовки, с помощью персональных компьютеров и прикладных программ	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	владение пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач	способность найти, сохранить, обработать информацию и использовать её для с помощью прикладных программ по назначению - решить поставленную профессиональную задачу	86-100 баллов

(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования	знает (пороговый уровень)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.	знание нормативных документов и материалов, правил пользования прикладными программами	способность анализировать нормативную и справочную литературу по профессиональным вопросам, связанную с компьютерным моделированием	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	использовать для решения поставленных задач современные технические средства и информационные технологии.	умение использовать накопленные знания в области информационных технологий для решения профессиональных задач	способность использовать своё умение работать с компьютером и информационными технологиями для решения вопросов строительного производства	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	владение технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	способностью поставить задачу проектирования объекта строительства и выполнить пакет рабочей конструкторской документации с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	86-100 баллов

## Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения  
дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы  
в строительстве»**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» проводится в форме устного опроса УО-1 по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и устный опрос фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный вопрос.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» проводится в соответствии с локальными норма-

тивными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.03.01.Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины ««Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» является зачёт (2,4 семестр) и экзамен (3 семестр). Зачёт и экзамен проводятся в виде вопросов и работ, выполняемых на компьютере

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине  
«Информационные технологии и вычислительные методы  
в строительстве»**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ОС</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Вопросы к зачёту/экзамену

1. Что Вы знаете о текстовом процессоре Microsoft Word (приемы работы, панели инструментов, рабочее окно)?
2. Что Вы знаете об основных приемах работы с текстами в Microsoft Word?
3. Что Вы знаете об обработке данных средствами электронных таблиц? Какие основные виды обработки данных с помощью таблиц Excell Вы знаете?
4. Что Вы знаете об электронных таблицах Excell (меню, экран, объекты)? Что представляет собой документ Excell?

5. Как осуществляется ввод и форматирование данных, а также вычисления в Excel?
6. Какие приемы облегчают ввод данных в Excel? Как используются стандартные функции в Excel?
7. Как можно применять электронные таблицы Excel в научно-технических расчетах?
8. Как строятся диаграммы и графики с использованием электронных таблиц Excel?
9. Как используются надстройки в Excel?
10. Какие типы задач можно решать, используя компьютер как средство автоматизации научных работ?
11. Что такое BIM-технологии?.
12. Что такое параметрическое моделирование?
13. Какие параметры влияют на геометрию объекта?
14. Приведите примеры параметров, существенных для проекта, но не меняющих геометрию здания.
15. Интерфейс и начало работы. Создание проекта. Создание структуры проекта.
16. Понятие об АЕС объектах
17. Интеграция с AutoCAD.
18. Новый рисунок
19. Шаблоны
20. Использование библиотек архитектурных элементов и оформления чертежей.
21. AD-стили. Управление изображением.
22. Создание и редактирование стен.
23. Управление подчисткой соединений стен.
24. Стили стен. Изменение свойств стиля стен.
25. Нанесение размеров стен.
26. Создание сложных стен

27. Создание и редактирование стилей торцов.

28. Создание и редактирование проемов.

29.

### Тесты к зачёту/экзамену

1. При выполнении команды ОБРЕЗАТЬ (TRIM):  
Выбираются обрезаемые объекты, затем режущие кромки  
Выбираются режущие кромки, затем обрезаемые объекты  
Указывается точка, по которую надо обрезать объект
2. Команда ПОВЕРНУТЬ (ROTATE) выполняется в следующем порядке:  
Выбор объекта, базовая точка, угол поворота  
Выбор угла поворота, базовая точка, выбор объекта  
Базовая точка, угол поворота, выбор объекта
3. Для того чтобы нанести размер, необходимо:  
Выбрать команду Быстрый размер (qdim)  
Выбрать команду Линейный (dimlinear)  
Выбрать команду Параллельный (dimaligned)
4. Для построения внутреннего контура фигуры проще использовать  
Команду ЗЕРКАЛО (mirror)  
Команду КОПИРОВАНИЕ (copy)  
Команду ПОДОБИЕ (offset)
5. Выберите правильный ответ  
Полилиния имеет собственную характеристику толщины, которая отображается на экране, даже если выключено отображение веса линий (кнопка LWT)  
С точки зрения задания толщины линии полилиния ничем не отличается от других объектов в AutoCAD
6. Можно ли превратить полилинию в гладкую кривую? (выберите все верные утверждения)  
Да, с помощью параметра СГладить (Fit) команды ПолРед (Pedit)  
Да, с помощью параметра СПлайн (Spline) команды ПолРед (Pedit)  
Да, с помощью параметра Убрать сглаживание (Decurve) команды ПолРед (Pedit)  
Нет
7. С каких символов может начинаться формула в MS Excel?  
' (апостроф)  
~ (тильда)  
= (равно)
8. MS Excel. Дата занесена в ячейку A1. Как можно заполнить последующими датами ячейки A2, A3, A4, A5? (указать все варианты)  
Выделить ячейки A1, A2, A3, A4, A5 и нажать клавишу клавиатуры Enter  
Выполнить щелчок по ячейке A1, затем выполнить щелчок правой кнопкой мыши по ячейке A5 и нажать комбинацию клавиш Shift+Enter  
Выделить ячейку A1, буксировать левой кнопкой мыши маркер заполнения от ячейки A1 до ячейки A5  
Выделить ячейку A1, буксировать правой кнопкой мыши маркер заполнения от ячейки A1 до ячейки A5 и выполнить команду Заполнить по дням
9. Какие команды из ниже перечисленных относятся к командам редактирования? (указать все варианты)  
Зеркало  
Эллипс  
Многоугольник  
Растянуть

## Масштаб

10. Возможно ли за одну команду Фаска(chamfer) снять фаски со всех углов в ломаной полилинии? (Выберите самое точное утверждение)

Да, возможно

Да, для этого следует воспользоваться параметром полилиния(Polyline)

Да, для этого следует воспользоваться параметром Метод(Method)

Нет, невозможно

11. Для чего при настройке размерного стиля используется глобальный масштабный?

Для масштабирования всех параметров размерного стиля

Для масштабирования предельных значений размеров

Для масштабирования измеренных значений размеров

Для масштабирования высоты текста в размерах

12. В каком формате (расширение имени файла) сохраняется шаблон рисунка AutoCAD?

.dwt

.dwg

.doc

13. Какие команды из ниже перечисленных относятся к командам редактирования? (указать все варианты)

Фаска

Подобие

Полилиния

Круг

14. В каких единицах устанавливается ширина столбца таблицы MS Excel?

Пункты

Сантиметры

Дюймы

Количество символов

15. Какой числовой формат в MS Excel можно применить, чтобы число в ячейке отображалось со знаком фунтов стерлингов? (указать все варианты)

Числовой

Денежный

Финансовый

Текстовый

16. Какие возможности предоставляет фильтр в MS Excel?

Позволяет выводить на экран только те записи, которые удовлетворяют определенным условиям.

Позволяет скрывать строки таблицы.

Позволяет быстро находить и удалять ненужные записи.

17. Какой командой MS Excel можно отформатировать ячейку следующим образом: когда значение в ячейке – положительное, то ячейка – красного цвета, когда значение – отрицательное, ячейка – синего цвета?

Выбрать команду Формат ячеек – Вид

Выбрать команду контекстного меню Формат ячеек...

Выбрать команду Условное форматирование

Нажать на кнопку Цвет заливки

18. Как можно изменить текст на легенде диаграммы MS Excel?(указать все варианты)

Выделить и ввести с клавиатуры другие подписи

Выделить и воспользоваться командами меню Правка

Выделить и воспользоваться командой Конструктор – Выбрать данные

Изменить текст в заголовках таблицы с исходными данными для диаграммы

19. MS Excel. В ячейку A1 внесено число. Как можно заполнить последующими числами ячейки A2, A3, A4, A5?

- Выделить ячейки A1, A2, A3, A4, A5 и нажать клавишу клавиатуры Enter  
Выделить ячейку A1, буксировать правой кнопкой мыши маркер заполнения от ячейки A1 до ячейки A5 и выполнить команду Заполнить.  
Выполнить щелчок по ячейке A1, затем выполнить щелчок правой кнопкой мыши по ячейке A5 и нажать комбинацию клавиш Shift Enter  
Выделить ячейку A1, буксировать левой кнопкой мыши маркер заполнения от ячейки A1 до ячейки A5.
20. Как можно подобрать ширину столбца B по содержимому ячеек в MS Excel? (указать все варианты)  
Выполнить двойной щелчок по границе между заголовками столбцов A и B  
Выполнить двойной щелчок по границе между заголовками столбцов B и C  
Выполнить двойной щелчок по заголовку столбца B  
Выполнить двойной щелчок по заголовку столбца C  
Выделить столбец B и выполнить команду Формат – Автоподбор ширины столбца
21. Какие из указанных действий можно выполнять с рабочими листами в MS Excel: добавить, удалить, переименовать, переместить, скопировать?  
Все перечисленные способы.  
Все перечисленные способы, кроме переименования.  
Только переименование.  
Все способы, описанные выше, кроме удаления.
22. Вы хотите получить определенное значение в одной из ячеек, изменяя значение влияющей на нее ячейки. Какое средство MS Excel позволит Вам это сделать?  
Мастер шаблонов.  
Макросы.  
Подбор параметра.
23. Абсолютная ссылка в MS Excel - это:  
Ссылка, которая указывает на конкретную ячейку, при копировании формулы ссылка не меняется и указывает на ту же ячейку  
Ссылка относительно ячейки с формулой, при копировании формулы сохраняется взаимное расположение ячейки с формулой и ячейки, на которую указывает ссылка  
Ссылка, которая меняется при перемещении ячейки?
24. Как просуммировать значения диапазона ячеек в MS Excel, не вводя формулу вручную? (указать все варианты)  
Использовать Мастер Функций  
Воспользоваться кнопкой Автосумма на вкладке Главная  
Выделить диапазон суммируемых ячеек и нажать клавишу « »
25. Какое расширение имеет файл рабочей книги MS Excel? (указать все варианты)  
txt  
xls  
xlt  
xlsx
26. Относительная ссылка в MS Excel - это:  
Ссылка, которая указывает на конкретную ячейку, при копировании формулы ссылка не меняется и указывает на ту же ячейку  
Ссылка относительно ячейки с формулой, при копировании формулы сохраняется взаимное расположение ячейки с формулой и ячейки, на которую указывает ссылка  
Ссылка, которая меняется при перемещении ячейки
27. Какую функцию в MS Excel можно выбрать для расчета среднего значения данных ячеек?  
МЕДИАНА  
СРГАРМ  
СРЗНАЧ

## СРГЕОМ

28. Какие клавиши клавиатуры можно нажать для разделения одного абзаца на два в документе MS Word?
- BackSpace
  - Ctrl+Enter
  - Enter
  - Shift+Enter
29. Какая функция в MS Word автоматически делает первую букву предложений прописной?
- Автотекст
  - Автозамена
  - Автоформат
30. Как можно перейти в режим создания или редактирования колонтитула в MS Word? (указать все варианты)
- Выполнить команду Вставка - Колонтитул
  - Выполнить команду Вид – Схема документа
  - Выполнить команду Вид – Структура
  - Выполнить двойной щелчок в области колонтитула
31. Какой режим используется для просмотра документа перед печатью в MS Word?
- Разметка страницы
  - Структура
  - Web-документ
  - Предварительный просмотр
  - Режим чтения
  - Черновик
32. Можно ли часть документа MS Word оформить в многоколоночный текст?
- Нет
  - Да, любую часть
  - Да, но размером не более страницы
  - Да, но эта часть не должна содержать рисунки и таблицы
33. Какое выравнивание обычно используется в русском языке при наборе основной части текста в MS Word?
- По ширине
  - По левому краю
  - По правому краю
  - По центру
34. Какой межстрочный интервал не зависит от размера шрифта в MS Word?
- Одинарный
  - Полуторный
  - Точно
  - Множитель
35. Расстояние между краем текста абзаца и левым полем документа в MS Word называется...
- Отступ справа
  - Выступ
  - Сдвиг текста
  - Отступ первой строки
  - Отступ слева
36. Как можно пронумеровать страницы в Word? (указать все варианты)
- С помощью команды Вставка - Номер страницы
  - Пользователь нумерует отдельно каждую страницу
  - С помощью команды "Создать примечание"

- Изменением колонтитула
37. Как сделать видимыми скрытые символы форматирования текста в MS Word?  
 Воспользоваться командой "Колонтитулы"  
 Выделить весь текст  
 Изменить цвет фона  
 С помощью щелчка по кнопке "Отобразить все знаки"  
 Изменить цвет шрифта документа
38. Как можно изменить способ выравнивания текста в MS Word?  
 В диалоговом окне Шрифт  
 Командой Вид - Схема документа  
 Командой Вид – Структура  
 В диалоговом окне Абзац
39. Как можно изменить номер, с которого начинается нумерация страниц документа MS Word? (указать все варианты)  
 С использованием диалогового окна Параметры страницы  
 С использованием команды Вставка - Номер страницы  
 Находясь в колонтитуле, выбрать команду Макет - Номер страницы  
 Изменением параметров Word
40. В MS Word для копирования выделенного фрагмента текста буксировкой необходимо держать нажатой клавишу:  
 Ctrl  
 Alt  
 Shift
41. В MS Word клавишу Enter необходимо нажимать:  
 В конце строки  
 В конце предложения  
 В конце абзаца  
 В конце слова
42. Вы хотите пояснить значение какого-то термина в документе MS Word. Для этого удобно:  
 Сделать сноску, выбрав команду Ссылки–Вставить сноску.  
 Сделать перекрестную ссылку, выбрав команду Ссылки–Перекрестная ссылка.  
 Сделав закладку, выбрав команду Вставка–Закладка.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете /экзамене  
 по дисциплине «Информационные технологии и вычислительные  
 методы в строительстве»:**

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка заче- та/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
---------------------------------------	---	---

100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании**

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой рас-

крытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.