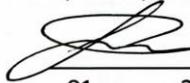




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
Проектирование зданий и сооружений


В.А. Баранов
« 01 » июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Гидротехники, теории зданий и сооружений


Н.Я. Цимбельман
« 01 » июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Проектирование зданий и сооружений»

Форма подготовки: очная

курс 1,2 семестр 2,3,4

лекции 18 часов

лабораторные работы 108 час.

в том числе с использованием МАО лек. 18 час., пр. 36 час

всего часов аудиторной нагрузки 126 час.

в том числе с использованием МАО 54 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

курсовая работа не предусмотрена

зачет 2,4 семестр

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 2 из 36

I. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Н. Я. Цимбельман

(подпись)

(и.о. фамилия)

II. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Н. Я. Цимбельман

(подпись)

(и.о. фамилия)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 3 из 36

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 и 2 курсов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по профилю «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» входит в Блок 1, в его базовую часть и является обязательной для изучения дисциплиной.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часа (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (90 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах.

«Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Физика». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Строительная механика», «Архитектура зданий», «Металлические конструкции, включая сварку»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Конструкции из дерева и пластмасс» и другие дисциплины.

Дисциплина «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» изучает информационные технологии и вычислительные методы, широко используемые в области строительства и расчёта строительных конструкций с использованием прикладных компьютерных программ.

Целью изучения учебной дисциплины является ознакомить обучающихся с основными направлениями использования информационных ресурсов, информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 4 из 36

возможностей современных компьютеров и вычислительных систем для обеспечения решения задач в области строительства.

Задачи дисциплины:

Дать будущим бакалавров основы:

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

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением теоретическими знаниями и приложениями основных законов механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики, термодинамики и теплообмена в области строительства, способностью применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях (ПК-4).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 5 из 36

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

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, технологией	знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 6 из 36

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.

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

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

2 семестр (18 часов)

Раздел 1. Прикладные программы компьютерного обеспечения (5 час)

Тема 1. Работа с текстовым процессором Microsoft Word (2 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 электронными таблицами Excel (3 час)

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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 7 из 36

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.

Раздел 2. Работа с графическим пакетом AutoCAD (4 час).

Тема 1. Работа с графическим пакетом AutoCAD (4 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 3. Современные технологии компьютерного проектирования (7 часов).

Тема 1: Системы автоматизированного проектирования. Технологии информационного моделирования зданий (BIM-технологии) (1 часа).

Введение. Современные технологии проектирования зданий – информационное моделирование зданий. Достоинства.

Тема 2: Разработка информационной модели малоэтажного здания (3 часов).

Создание проекта. Создание уровней. Моделирование строительной площадки. Создание стен, перекрытий, крыши. Добавление дверей, окон. Редактирование перекрытий. Добавление лестниц, ограждений.

Тема 3: Формирование проектной документации (1 часов).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 8 из 36

Создание разрезов задание помещений, изменение границ помещений, создание спецификаций помещений, окон, дверей. Расчет инсоляции. Создание и компоновка листа.

Тема 4: Разработка информационной модели многоэтажного здания (2 часа).

Создание проекта. Формирование сетки колонн. Параметрическое моделирование. Добавление колонн, балок и связей каркаса. Создание навесного потолка. Создание многоуровневых лестниц. Редактирование перекрытий, добавление ограждений.

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

Тема 1: Современные вычислительные методы – SCAD (2 часа).

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

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

Лабораторные работы (108 часов)

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

Лабораторная работа № 3. Работа с текстовым редактором MS Word. Способы форматирования текста (4 час.)

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

Лабораторная работа № 5. Работа с текстовым редактором MS Word. Форматирование таблиц (4 час.)

Лабораторная работа № 6. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа со структурой текстового документа. Создание оглавления (4 час.)

Лабораторная работа № 7. Работа с текстовым редактором MS Word. Создание списков (4 час.)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 9 из 36

Лабораторная работа № 8. Работа с текстовым редактором MS Word. Экспресс-блоки (4 час.)

Лабораторная работа № 9. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с редактором формул (4 час.)

Лабораторная работа № 10. Работа с табличным редактором MS Excel. Табулирование функций. Построение графиков (4 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 (10 часов).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 10 из 36

Лабораторные работы № 36-38. Создание информационной модели с использованием параметрического моделирования на примере многоэтажного здания (6 часов).

Лабораторные работы № 39-42. Разработка проекта малоэтажного здания (6 часов).

Лабораторные работы № 43-45. Расчёт конструкции - Scad (6 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. Совре-	(ОПК-4)	основные принципы и	Устный	Зачёт

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 11 из 36

	менные технологии компьютерного проектирования.		методы представления информации; современные средства вычислительной техники; методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации.	опрос (УО-1)	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 строительной отрасли.	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14
			(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	Устный опрос	Зачёт Вопрос 5-10

Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 12 из 36
-------------------------------	--	---	---------------

			анализ информации из различных источников и баз данных современными средствами вычислительной техники и коммуникационных технологий.	(УО-1)	
			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 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 автоматизи-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 11-14

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 13 из 36

			рованных средств проектирования.		
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, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных техно-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 15-20

Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 14 из 36
-------------------------------	--	---	---------------

			логий.		
			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 изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием специализиро-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 15 из 36

			ванных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.		
--	--	--	--	--	--

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0474-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/451091>
2. Омельченко В.П., Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3147-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431474.html>
3. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 210 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84113>

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).
3. AutoCAD 2011 (или более поздняя версия).
4. Autodesk Revit 2009 (или более поздняя версия).
5. FastFrame.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 16 из 36

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>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 17 из 36

Рекомендации по подготовке к зачёту: на зачётной неделе необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Перечень вопросов к зачёту помещён в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче зачёта лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и поработав на очередном практическом занятии.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях E708 и E709 Инженерной школы.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 18 из 36

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Информационные технологии в строительстве»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Проектирование зданий и сооружений»
Форма подготовки очная**

Владивосток

2015

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 19 из 36

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

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

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

Студенты в течение семестра проходят устный опрос на практических занятиях, выделяется 10 минут. За неделю до опроса преподаватель объявляет перечень вопросов из всего списка, касающиеся пройденной теоретической части дисциплины.

Для каждого опроса предлагаются каждому студенту 4 вопроса. Студент должен дать полный ответ.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 20 из 36



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 «Проектирование зданий и сооружений»
Форма подготовки: очная

Владивосток
2015

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 21 из 36

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, технологией	знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 22 из 36

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; 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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 23 из 36

			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 11-14
		(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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 24 из 36

		(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 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 (паке-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт, Экзамен Вопрос 21-25

Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 25 из 36
-------------------------------	--	---	---------------

			том Microsoft Office), графическими пакетами.		
			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, 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 основ-	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос 26-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве			
Разработали: Баенхаев А.В.	Идентификационный номер: РПУД -40 08.03.01 Б1.Б.24-2015	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 26 из 36

			ными офисными приложениями и пакетами.		
		(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 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 основа-	владение объёмом знаний для пользования персональным компьютером, информацией и прикладными програм-	способность ставить и решать задачи строительной отрасли (например, разработка проектной документации) с по-	86-100 баллов

Разработали:
Мальков Н.М.,
Баенхаев А.В.

Идентификационный номер:

Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники,
теории зданий и сооружений

Лист 28 из 36

		ми численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.	мами, а также методами для решения задач строительной отрасли	мощью персонального компьютера	
(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 тре-	владение пакетами прикладных программ	способность найти, сохранить, обработать ин-	86-100 баллов

Разработали:
Мальков Н.М.,
Баенхаев А.В.

Идентификационный номер:

Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники,
теории зданий и сооружений

Лист 29 из 36

		буемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основными офисными приложениями и пакетами.	для решения профессиональных задач	формацию и использовать её для с помощью прикладных программ по назначению - решить поставленную профессиональную задачу	
(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 (продвину- тый)	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	владение технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использова-	способностью поставить задачу проектирования объекта строительства и выполнить пакет рабочей конструкторской до-	86-100 баллов

Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 30 из 36
--	--------------------------	--	---------------

		с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	нием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	кументации с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных средств проектирования.	
--	--	---	---	--	--

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)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 31 из 36

**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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 32 из 36

студентов по дисциплине ««Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве» проводится в соответствии с локальными нормативными 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»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
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 таб-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 33 из 36

лиц? Какие основные виды обработки данных с помощью таблиц Excel Вы знаете?

4. Что Вы знаете об электронных таблицах Excel (меню, экран, объекты)? Что представляет собой документ Excel?

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.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 34 из 36

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.

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

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ 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.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 35 из 36

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 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. 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;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
УМКД «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»			
Разработали: Мальков Н.М., Баенхаев А.В.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре Гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 36 из 36

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.