

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ 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 (4 часа), лабораторные работы (22 часа) и самостоятельная работа студента (190 часов, в том числе 9 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсах. Форма промежуточной аттестации – 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»:

- способность 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:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|---|
| (ОК-5) способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | знает | основные законы физики, математики, механики |
| | умеет | пользоваться компьютерным моделированием поставленных технических задач |
| | владеет | методиками компьютерных расчётов строительных задач |
| (ОПК-4) 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 |
| (ОПК-6) 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 |
| (ПК-2) 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.