

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в строительстве»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1, 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений по профилю «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.12) и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (90 часов) и самостоятельная работа студента (126 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах.

«Информационные технологии в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплин профильной направленности.

«Информационные технологии в строительстве» изучает собственно технологии, широко используемые строительства и расчёта строительных конструкций с использованием прикладных компьютерных программ.

Цель дисциплины «Информационные технологии в строительстве» - формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, а также формирование умений и навыков применения информационных технологий для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

Задачи дисциплины «Информационные технологии в строительстве»:

- приобрести навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели;
- ознакомиться с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов решения прикладных задач в строительной отрасли.

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

- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	знает	теоретические основы технологий дифференциального обучения, направленных на процессы самоорганизации и самообразования
	умеет	ориентироваться и выбирать оптимальные методы и технологии на каждом этапе овладения информацией
	владеет	- навыками определения направлений, форм, методов и технологий для самообразования.
ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	знает	знает правила и методы сбора, обмена, обработки и хранения информации
	умеет	использовать персональный компьютер как средство управления информацией
	владеет	эффективными методами сбора, обмена, обработки и хранения информации
ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знает	основные требования информационной культуры и информационной безопасности
	умеет	проецировать основные требования информационной культуры и информационной безопасности на поле профессиональной деятельности
	владеет	методами решения стандартных задач строительной отрасли с учетом основных требований информационной культуры и информационной безопасности

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