

# ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

## АННОТАЦИЯ

### К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 1–70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная	Заочная сокращенная
Курс	2,3	3,4	2
Семестр	4,5	6,7	4
Лекции, часы	50	12	8
Лабораторные занятия, часы	68	14	6
Экзамен, семестр	4,5	6,7	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	118	26	14
Самостоятельная работа, часы	110	202	214
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	228/6		

**1. Краткое содержание учебной дисциплины:** 1. Вводная лекция. Основные понятия автоматизированного проектирования и конструкторское проектирование. 2. Виды BIM проектирования. Классификация. 3. 2D CAD системы. 4. 3D CAD системы. 5. Основные принципы работы ПК Autodesk Revit и аналоги. 6. Основные принципы работы Robot и аналоги. 7. Фотограмметрия и лазерное сканирование при проведении проектно-исследовательских работ. 8. Технологии презентации проекта. 9. ПО организационно-технологического планирования. 10. Принципы внедрения BIM технологий. 11. Оптимизация проектных решений при автоматизированном проектировании. 12. Эксплуатация зданий и сооружений с использованием BIM. 13. Проектирование инженерных сетей с использованием BIM. 14. Информационно-поисковые системы. 15. Охрана труда и пожарная безопасность в контексте BIM. 16. Тенденции и перспективы развития BIM технологий.

#### **2. Задачи учебной дисциплины**

Задачами учебной дисциплины являются приобретение знаний и умений, необходимых для успешной работы в любой из отраслей строительного профиля.

Знания и умения инженера-строителя по специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» определяется квалификационной характеристикой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:** сферы применения специализированного программного обеспечения и иметь уровень знаний, соответствующий Certified User следующего ПО: ИПС СтройДОКУМЕНТ, ИПС СтройКонсультант, Allplan, ArchiCAD, Revit, Renga, AutoCAD, Nanocad, ZWCAD, КОМПАС, SketchUp, Microsoft Excel, Microsoft Project, Robot, SCAD, Лира, Lumion, 3d max, BIMx, Enscape, и др. программные комплексы предназначенные для решения задач автоматизированного проектирования в том числе аналоги.

**уметь:** ставить и решать задачи, связанные с проектированием зданий и сооружений; моделировать и выполнять необходимые инженерные расчеты, а также уметь представлять и визуализировать полученные результаты своей деятельности согласно регламентированных требований к системе проектно-сметной документации и на высоком профессиональном и эстетическом уровне; обновлять полученные теоретические и практические навыки.

**владеть:** обязательными навыками, удовлетворяющими современным требованиям к квалифицированному инженеру-строителю; навыками анализа новейших достижений науки в области строительства.

#### **3. Формируемые компетенции:**

БПК-2. Применять программные средства для решения инженерных задач.

БПК-4. Осуществлять графические построения на плоскости и в пространстве для решения профессиональных задач.

СК-1. Использовать программные средства для решения практических задач и владеть основными программными средствами автоматизации разработки технологической и конструкторской документации.

**4. Текущая аттестация** студентов проводится для определения соответствия результатов их учебной деятельности требованиям образовательных стандартов, учебной программной, документации образовательных программ высшего образования. Формой текущей аттестации студентов является экзамен. Текущая аттестация проводится в устно-письменной форме. Формой промежуточной аттестации является индивидуальное задание и рейтинг-контроль.