Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.10.2024 09:59:58
Уникальный программный ключ:
fa4[illegible]

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.26 Системы автоматизированного проектирования в строительстве*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Промышленное и гражданское строительство*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью настоящей дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций в области применения современных информационных технологий и программных комплексов при разработке проектной документации для объектов промышленного и гражданского строительства.

В рамках освоения дисциплины студенты приобретают знания и навыки, необходимые для:

- Выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию зданий и сооружений, инженерных систем жизнеобеспечения (в соответствии с ОПК-6.1).
- Выбора исходных данных для проектирования зданий и их основных инженерных систем (в соответствии с ОПК-6.2).
- Выбора типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий с учетом требований нормативной документации и доступности для маломобильных групп населения (в соответствии с ОПК-6.3).
- Выбора типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания (в соответствии с ОПК-6.4).
- Разработки узлов строительных конструкций здания с использованием средств автоматизированного проектирования (в соответствии с ОПК-6.5).
- Планирования последовательности действий для достижения заданного результата в процессе проектирования и прогнозирования возможных последствий принимаемых решений (в соответствии с УК-3.3).

Задачи дисциплины:

- Изучение теоретических основ и принципов работы систем автоматизированного проектирования (САПР) в строительстве.
- Освоение современных программных комплексов, используемых для проектирования зданий и сооружений, инженерных систем.
- Формирование навыков моделирования строительных объектов в трехмерном пространстве.
- Обучение методам автоматизации процесса разработки проектной документации.
- Развитие умений анализа и оценки проектных решений с использованием средств САПР.
- Приобретение практических навыков работы с нормативной документацией в электронном формате.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение в САПР
Основные модули САПР, применяемые для решения задач камеральной обработки геодезических измерений и проектирования
Современные графические программные средства
Специализированное программное обеспечение для проектирования в строительстве
Создание проекта и рисунка в среде САПР Autodesk. Редактирование и изменение параметров настройки рисунка
Вычисление объемов земляных работ по двум поверхностям
Технические средства САПР

Раздел дисциплины
Программные средства для проектирования строительных конструкций и их элементов
экзамен

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» (индекс Б1.О.26) является частью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина относится к блоку Б1 – «Профессиональные дисциплины» и реализуется на 3 курсе обучения.

Изучение данной дисциплины обеспечивает формирование у студентов компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в области проектирования и строительства. В частности, дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6.1** Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
- **ОПК-6.2** Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.
- **ОПК-6.3** Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
- **ОПК-6.4** Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.
- **ОПК-6.5** Разработка узла строительной конструкции здания.
- **УК-3.3** Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования в строительстве» тесно связана с другими дисциплинами профессионального цикла, такими как «Строительная механика», «Сопротивление материалов», «Архитектурное проектирование», «Инженерные сети зданий и сооружений», обеспечивая комплексный подход к подготовке квалифицированных специалистов в области строительства. Полученные знания и навыки будут востребованы при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа) для всех форм обучения (очной, заочной и очно-заочной).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		
Знать: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Уметь: - выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Владеть: - методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем		
Знать: - виды исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем	Уметь: - выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем	Владеть: - методикой выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения)

жизнеобеспечения.	жизнеобеспечения.	и инженерных систем жизнеобеспечения.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения		
Знать: - типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Уметь: - выбирать типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Владеть: - методикой выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями		
Знать: - типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями .	Уметь: - выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.	Владеть: - методикой выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания		
Знать: - основные узлы строительных конструкций зданий	Уметь: - разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Владеть: - методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
Знать: - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи).	Уметь: - разрабатывать командную стратегию.	Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование		
Знать: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Уметь: - выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Владеть: - методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения		
Знать: - типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Уметь: - выбирать типовые объёмно-планировочных и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Владеть: - методикой выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания		
Знать: - основные узлы строительных конструкций зданий	Уметь: - разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий	Владеть: - методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий

Дисциплина "Системы автоматизированного проектирования в строительстве" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.10.2026	Щербаков Михаил Васильевич
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.10.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.10.2026	Меретуков Заур Айдамирович