

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Экспертиза и управление недвижимостью»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

М.1.1.10 ВМ цифровые технологии информационного моделирования в
строительстве

Направление 08.04.01 "Строительство"

форма обучения – очная
курс – 1, семестр – 2
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 1
академических часов – 72
лекций – 8
коллоквиумов – 0
практических занятий – 10
лабораторных занятий – 0
самостоятельная работа – 54
зачет – 2 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет,
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью является: дать знания, умения и навыки, необходимые для эффективного использования BIM – технологий в учебном процессе, в преподавательской деятельности, профессиональной и научной деятельности магистра по направлению 08.04.01 - Строительство.

Задачи обучения дисциплине:

Повышение уровня теоретических знаний по современным методам и способам обработки информации;

Совершенствовать навыки использования современной компьютерной техники для получения, использования и обработки информации;

Углубление знаний компьютерных технологий и навыков применения цифровой информации в строительном деле, научной работе, педагогической деятельности и смежных областях;

Расширить знания о новых прикладных программных комплексах и современных информационных системах строительного комплекса.

BIM - технология, позволяющая создать многомерную модель объекта строительства, которая будет содержать всю информацию о нем. При этом данная модель используется не только для строительства, но и для эксплуатации объекта. Поэтому совершенно неверно думать, что BIM - это только графическая 3D-проекция. Спектр возможностей технологии очень широк. Информационное моделирование предполагает совершенно новый подход к созданию и управлению зданием, в котором будет учтено абсолютно все. Все это позволяет избегать возможных переделок в проектировании, сокращать расходы на строительство, а главное - экономить время. Внедрение BIM позволило принимать правильные решения на стадиях жизненного цикла - от инвестиций до эксплуатации и даже сноса. Впрочем, эта технология также требует финансовых затрат. В частности, необходимо купить специальное программное обеспечение и оборудование для обучения. Но эти затраты в будущем компенсируются за счет снижения расходов на проектирование и организацию строительства здания.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к базовой части цикла магистерской подготовки.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в Вузе, в результате освоения дисциплин учебных планов образовательных программ (бакалавр или специалист), изучающих информатику, математику, информационные технологии, компьютерную графику (по профилю).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций ФГОС РФ: ОПК-9, ОПК-6, ОПК-10, ПК-3, ПК-4

| № п/п | Части компоненты ОПК-9 | Технологии формирования ОПК-9 | Средства и технологии оценки |
|-------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <u>Знает:</u> Приемы и методы демонстрации знаний фундаментальных и прикладных дисциплин, изучаемых в магистратуре, с помощью современных компьютерных технологий | Лекции Практические занятия Самостоятельная работа | Текущий контроль Тестирование Презентация по РГР Зачет |
| | <u>Умеет:</u> Использовать приемы и методы демонстрации знаний фундаментальных и прикладных дисциплин, изучаемых в магистратуре, с помощью современных компьютерных технологий | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Презентация по РГР |
| | <u>Владеет:</u> Приемами и методами демонстрации знаний фундаментальных и прикладных дисциплин, изучаемых в магистратуре, с помощью современных компьютерных технологий | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Презентация по РГР |

| № п/п | Части компоненты ОПК-6 | Технологии формирования ОПК-6 | Средства и технологии оценки |
|-------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <u>Знает:</u> эффективные правила и методы самостоятельного приобретения, сбора, обмена, хранения и обработки информации, работу с компьютером как средством поиска, хранения и анализа информации | Лекции Практические занятия Коллоквиум Самостоятельная работа Выполнение РГР | Текущий контроль Тестирование Отчет по РГР |
| | <u>Умеет:</u> Находить использовать эффективные правила, методы и средства самостоятельного приобретения, сбора, обмена, хранения и обработки информации, работать с компьютером как средством поиска, хранения и управления информацией | Практические занятия Самостоятельная работа Выполнение РГР | Текущий контроль Отчет по РГР |

| | | |
|---|--|----------------------------------|
| Владеет: эффективными методами самостоятельного приобретения, методами и средствами поиска, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; | Практические занятия Самостоятельная работа Выполнение РГР | Текущий контроль Отчет по РГР |
|---|--|----------------------------------|

| № п/п | Части компоненты ОПК-10 | Технологии формирования ОПК-10 | Средства и технологии оценки |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <u>Знает:</u> способы, методы и технологии оформления, представления, анализа информации и результатов исследований, способы, методы и технологии представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Тестирование Отчет по РГР |
| | <u>Умеет:</u> оформлять, представлять, анализировать информацию и результаты исследований, способы, методы и технологии представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Отчет по РГР Тестирование |
| | <u>Владеет:</u> способностью оформлять, представлять, докладывать, хранить, и анализировать информацию и результаты выполненной работы | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Отчет по РГР |

| № п/п | Части компоненты ПК-3 | Технологии формирования ОПК-12 | Средства и технологии оценки |
|-------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <u>Знает:</u> способы, методы и технологии использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Тестирование Отчет по РГР |
| | <u>Умеет:</u> использовать способы, методы и технологии использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Отчет по РГР Тестирование |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| <u>Владеет:</u> способами, методами и технологиями использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | Практические занятия Самостоятельная работа Оформление РГР | Текущий контроль Отчет по РГР |
|--|--|----------------------------------|

