

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

Кафедра «Теория сооружений и строительные конструкции»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность»
Направления подготовки – «08.06.01 Техника и технологии строительства»

(05.23.17 Строительная механика)

форма обучения – очная
курс – 1,2,3, 4
семестр – 1,2,3, 4,5,6, 7, 8
зачетных единиц – 192
всего часов – 6912
в том числе:
самостоятельная работа – 6912
зачет– 1- 8 семестр

Саратов, 2015

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы:

Углубленное исследование проблемы в области знаний, соответствующей паспорту научной специальности, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – «Строительная механика» в соответствии с выбранной тематикой исследований; подготовка современных специалистов-преподавателей-исследователей, имеющих высшую профессиональную квалификацию, обладающих широким общенаучным кругозором, глубокими знаниями в технической области и их отражении в современных отечественных и зарубежных источниках, и способных внести вклад в развитие экономики и обеспечения обороноспособности страны.

Задачи научно-исследовательской работы:

- Формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 05.23.17 «Строительная механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- Формирование у аспирантов способности к анализу современных достижений в области исследуемой тематики, синтезу на их основе оригинальных идей при решении научно-исследовательских задач;
- Владение современными методами исследования, практикуемыми в области разработки новых методов и повышения эффективности рассматриваемых систем и моделей;
- Развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;
- Участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой; внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- Инициирование участия аспирантов в работе российских и международных научных форумов, формировать навыки презентации и апробации собственных научных исследований; подготовка докладов на конференции, тезисов и статей для опубликования;
- Закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы;
- Развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания избранной образовательной программы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Научно-исследовательская работа» является обязательной, входит в состав Блока 3 «Научно-исследовательская работа» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 08.06.01 – Техника и технологии строительства, направленность 05.23.17 – «Строительная механика» – Индекс Б3.1.

«Научно-исследовательская работа» в течение всего срока подготовки и проходит в 1 – 8 семестрах.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для прохождения научно-исследовательской деятельности, формируются в процессе осуществления НИР, предусмотренной направлением подготовки ВО 08.06.01 – Техника и технологии строительства, профиль «Строительная механика», квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь. Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики» вариативной части программы. Научно-исследовательская работа является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации (ГИА) (Блок 4) и защите научно-квалификационной работы аспиранта (ВКР).

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. Требования к результатам освоения дисциплины, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам научно-исследовательской работы и подготовке научно-квалификационной работы

Процесс «Научно-исследовательской работы» и подготовка научно-квалификационной работы» направлен на формирование следующих компетенций общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- Выявлять научно-технические проблемы в процессе профессиональной деятельности, владеть основами теории фундаментальных разделов механики и теории расчетного инженерного анализа динамики и устойчивости зданий и сооружений, владеть навыками прочностного проектирования зданий и сооружений, а также методами механического эксперимента и анализа экспериментальных данных (ПК-1);
- Владеть базовыми современными пакетами прикладных программ, используемых в строительной отрасли, владеть методами численного моделирования при решении профессиональных задач, знать ограничения и недостатки существующих расчетных методик и основанного на них программного обеспечения (ПК-2);

Определять и оценивать механические свойства конструкционных материалов, владеть методами оценки надежности и долговечности зданий и сооружений, решать технологические и эксплуатационные проблемы, связанные с процессами деформирования и разрушения, а также владеть навыками внедрения результатов научно-исследовательских и научно-изыскательских работ в области строительной механики в практику (ПК-3).

В результате прохождения научно-исследовательской работы и подготовки научно-квалификационной работы аспирант должен:

Аспирант должен знать:

- Методологические основы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства, понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной науки в области исследуемых систем в рамках научной специальности, основные проблемы в области исследуемых систем в рамках научной специальности, в том числе об объекте и предмете своего исследования;

Аспирант должен уметь:

- Самостоятельно получать новое знание в исследуемой области, использовать его на практике, критически анализировать отечественные и зарубежные информационные источники и научную литературу и представлять результаты собственного научного исследования; самостоятельно применять методологические основы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства для разработки методик, планов и программ по совершенствованию оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции; профессионально излагать результаты своих исследований, в том числе в виде научных публикаций и презентаций; принимать участие в образовательной деятельности в сфере изучения строительной механики и нелинейной строительной механике.

Аспирант должен владеть:

- Навыками научно-исследовательской работы, умением обрабатывать полученные научные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации), навыками презентации результатов НИР и ведения научной дискуссии.