

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений»**

Дисциплина «Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений» разработана для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технология строительства» по профилю «Гидротехническое строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО от 30 июля 2014 г. № 873 и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.6).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов, в том МАО 9 часов), практические занятия (9 часов, в том МАО 9 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачёт.

Курс «Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений» формирует общекультурные, профессиональные и универсальные компетенции, является основным для ознакомления аспирантов с современными системами для расчёта и проектирования, применяемыми на производстве, научных исследованиях и для решения прикладных задач в области гидротехнического строительства.

**Цели дисциплины:** формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области современных информационных и компьютерных технологий в области проектирования и расчётов гидротехнических сооружений.

### **Задачи дисциплины:**

- получение системного знания о современных информационных продуктах для проектирования гидротехнических сооружений;
- получение системного знания о современных информационных продуктах для анализа и исследования состояний гидротехнических сооружений;
- овладение основными алгоритмами проведения исследований гидротехнических сооружений и данных о них на современных программных комплексах.

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные в результате обучения на предварительном уровне образования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>(ОПК-2)</b> владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	знает	- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности - основные положения механики грунтов и геологии;
	умеет	- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</li> <li>- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</li> <li>- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности;</li> </ul>
<p><b>(ПК-3)</b>  способность демонстрировать и применять углубленные знания в области гидротехнического строительства с учетом современных принципов научного исследования (интегративность, антропоцентричность, коммуникативность, функциональность и др.) функциональность и др.)</p>	знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и современные принципы научного исследования в области гидротехнического строительства</li> </ul>
	умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять методы исследования, необходимые для выделения и описания закономерностей в процессе проведения исследовательской работы в области гидротехнического строительства и сопоставлять их с современными принципами научного исследования</li> <li>- критически оценивать область применимости выбранных математических методов.</li> </ul>
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами проведения исследований в области гидротехнического строительства</li> </ul>
<p><b>(УК-4)</b>  готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках правовую базу на объекты интеллектуальной собственности</li> <li>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</li> </ul>
	умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul>
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа научных текстов на</li> </ul>

		<p>государственном и иностранном языках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерное моделирование гидротехнических сооружений»)» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.