

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



## Гидротехническое строительство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой  
Учебный план

**Водных ресурсов и инженерных дисциплин**  
a08060111\_0фгтс.plx  
Направление подготовки 08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
Профиль: Гидротехническое строительство

Форма обучения **очная**  
Программу составил(и): д.т.н., профессор, Логинов Г.И.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная	14,3	14,3	14,3	14,3
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Учебная дисциплина (модуль) «Гидротехническое строительство» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, программе аспирантуры 05.23.07 Гидротехническое строительство. Основная задача учебной дисциплины (модуля) – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области гидротехнического строительства. Дисциплина (модуль) гидротехническое строительство» в системе технических наук изучает основные сооружения, применяемые в гидротехническом строительстве (плотины и водосбросы).
1.2	Излагаются вопросы о мировом опыте гидротехнического строительства, основные положения проектирования гидротехнических сооружений и современные конструкции бетонных и грунтовых плотин. Аспиранты получают представление о задачах исследования и расчётном обосновании гидротехнических сооружений. Рассматриваются современные технологии строительства плотин (из укатанного бетона, грунтовых с современными противофильтрационными устройствами, негрунтовыми дренажами и п.т.) и новые материалы, нашедшие применение в прогрессивных конструкциях гидротехнических сооружений. Общая трудоёмкость учебной дисциплины (модуль) «Гидротехническое строительство» составляет 3 зачетных ед., в объеме 108 часов. Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация аспирантов –
1.3	оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью дискуссий, вопросов, заданий и оценки самостоятельной работы аспирантов. Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме
1.4	итогового контроля - экзамена.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для полноценного изучения дисциплины аспирант должен пройти предварительную подготовку по дисциплинам бакалавриата: гидротехнические сооружения, гидравлика ГТС, механика грунтов, строительные конструкции и материалы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- научные основы методов исследований гидротехнических сооружений; - методы расчетного обоснования, проектирования гидротехнических сооружений различного назначения и типов; - научные основы исследований, эксплуатации и ремонта гидротехнических сооружений различного назначения и типов.
Уровень 2	- особенности исследований конструкций различных типов зданий и сооружений; - основную нормативную и техническую документацию по исследованию конструкций гидротехнических сооружений, принципы применения ЭВМ.
Уровень 3	- принципы разработки новых методов исследований конструкций гидротехнических сооружений с учетом требований повышенной надежности и экологической безопасности; - методы разработки КИА и программные средства по исследованию объектов проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- теоретические и практические основы базовых дисциплин, входящих в учебный план по направлению подготовки –Строительство; - аналитические основы, культуру научных исследований в области технических наук; - взаимосвязь методологии и методов, методик исследований в области строительства; - особенности системного подхода и основные способы исследований, применяемые в области технических

	<p>наук;</p> <p>- приемы оптимизации процессов исследований, проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений.</p>
Уровень 2	<p>- методические приемы, используемые в научных исследованиях с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в науке и технике;</p> <p>- методы проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта объектов гидротехнического строительства;</p> <p>– основные технические и технико-экономические характеристики проектов строительной отрасли;</p> <p>– законодательную, нормативную базу в сфере управления и ведения проектов в области гидротехнического строительства.</p>
Уровень 3	<p>- основные способы оценки технической, экономической эффективности проектов в гидротехническом строительстве;</p> <p>- текущее состояние рынка строительных материалов, строительных услуг и тенденции его развития в области гидротехнического строительства;</p> <p>- основные виды юридических, экономических операций на рынке строительных услуг;</p> <p>– виды предпринимательских и производственных рисков и их особенности в гидротехническом строительстве, методы оценки рисков;</p> <p>– программно-проектные методы организации, управления гидротехнического строительства;</p> <p>- методологическое и правовое обеспечение, используемое при производстве гидротехнических работ;</p> <p>- методы технического, технико-экономического анализа рентабельности проектов, деятельности строительных и эксплуатационных организаций.</p>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<p>- навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования проектов гидротехнического строительства;</p> <p>- компьютерным техническим обеспечением и средствами ввода и вывода информации, используемыми в гидротехническом строительстве;</p> <p>- методами работы с информационными базами данных технического характера;</p> <p>- практическими навыками анализа, оценки и использования информационно-коммуникативных систем и технологий при составлении отчетов и проектов по организации строительства гидротехнических сооружений;</p> <p>- навыками определения, обработки основных исходных данных для организации, планирования и проведения строительства гидротехнических сооружений.</p>
Уровень 2	<p>- практическими навыками использования информационных моделей при анализе, оценке технических характеристик систем автоматизированной обработки изображений;</p> <p>- навыками синтеза, анализа и критической оценки проектов строительства, организации, управления, производства работ по возведению гидротехнических сооружений;</p> <p>- методами публичного выступления и ведения диалога, дискуссии, полемики при обосновании эффективности вариантов компоновки ГТС и методов их возведения;</p> <p>- навыками применения знаний о современных методах исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>
Уровень 3	<p>- методикой по решению поставленных задач оценки эффективности проекта в гидротехническом строительстве;</p> <p>- навыками работы с программами компьютерного моделирования проектов и процессов при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений;</p> <p>- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;</p> <p>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации по решению задач научных, инновационных и прикладных проектов.</p>
<b>ПК-3: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	<p>- современные психолого-педагогические методы, применяемые при подготовке специалистов в областях проектирования, строительства, исследования и эксплуатации гидротехнических сооружений;</p> <p>- теоретические основы гидравлических процессов управление которых ведется гидротехническими сооружениями;</p> <p>- силы и нагрузки, действующие на гидротехнические сооружения, группы предельных состояний;</p> <p>- методы расчета на устойчивость бетонных гидротехнических сооружений.</p>
Уровень 2	<p>- закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в технических вузах;</p> <p>- методы изложения информации и контроля самостоятельной работы студентов;</p> <p>- основы автоматизации и автоматизации процессов в гидротехническом строительстве;</p> <p>- основные методы технико-экономического обоснования проектов гидротехнического строительства;</p> <p>- современные технологии изложения и представления технической информации с применением информационных систем.</p>
Уровень 3	<p>- основы образовательной программы высшего образования для студентов бакалавров очной и заочной форм, обучающихся по направлению строительство;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации групповых решений научных и прикладных задач;</li> <li>- приемы публичного обсуждения способов эффективного решения задачи с использованием информационных технологий;</li> <li>- принципы организации коллективной работы студентов в области профессиональной деятельности и методы их реализации.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать педагогические приемы и принципы обучения при организации обучения;</li> <li>- структурировать информацию из проектов по гидротехническому строительству, которую необходимо представить, как учебную;</li> <li>- в доступной форме представлять материал по пропускной способности ГТС, их устойчивости, проведению и организации проектов гидротехнического строительства.</li> </ul>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор методов представления информации в процессе преподавательской деятельности;</li> <li>- использовать аналогии приемов в организации различных технологических процессов при визуализации представляемой информации;</li> <li>- организовывать деловую атмосферу в аудитории и предупреждать нарушение субординации;</li> <li>- доступно излагать материал с представлением расчетных схем, системных графиков, технических характеристик и технологических схем.</li> </ul>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания при составлении рабочих программ читаемых дисциплин и при подготовке конспектов лекций, практик;</li> <li>- составлять методику проведения лабораторных работ с постановкой целей, задач и представлением важности сравнения результатов исследований с расчетными данными</li> <li>- проводить индивидуальные и групповые консультации для студентов по специальным дисциплинам профиля гидротехническое строительство;</li> <li>- определять по ответам студентов на вопросы недостатки в подготовке студента.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки и проведения учебных занятий у бакалавров по спец дисциплинам профиля подготовки – Гидротехническое строительство;</li> <li>- знаниями представления учебного материала от простого к сложному, от изученного к вновь представляемому;</li> <li>- методами расчетного обоснования параметров элементов, устройств и конструкций гидротехнических сооружений.</li> </ul>
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами, правилами реализации основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности;</li> <li>- методами сопоставления вариантов реализации проектов по организации и производству гидротехнических работ;</li> <li>- навыками запуска и остановки лабораторных установок используемых при проведении занятий по спец дисциплинам;</li> <li>- методами обработки результатов проводимых исследований и представления материалов.</li> </ul>
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования и руководства выпускными квалификационными работами по профилю гидротехническое строительство;</li> <li>- умением составления рабочих программ по спец дисциплинам профиля гидротехническое строительство;</li> <li>- навыками подбора и рекомендации современной спец литературы, нормативной документации и информационных ресурсов.</li> </ul>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<p>методы научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства научные аспекты и особенности фильтрации воды в основаниях и в береговых примыканиях гидротехнических сооружений;</p> <p>научные аспекты расчетов устойчивости и прочности подпорных бетонных гидротехнических сооружений;</p> <p>основные тенденции развития в гидротехническом строительстве.</p>	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<p>применять современные научные методы при расчетах и проектировании гидротехнических сооружений, при расчете устойчивости несущей способности гидротехнических сооружений и их оснований; при оценке фильтрации, при оценке изменения гидрологического режима и его воздействие на природные условия зоны водохранилища</p>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<p>современными научными методами анализа проблем гидротехнического строительства, моделирования гидравлических явлений и решения научно-технических задач специальности.</p>	