МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.07 «Гидротехнические сооружения водных путей и портов»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Гидротехническое строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2025

Б1.В.02.07 «Гидротехнические сооружения водных путей и портов»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	М.В Родионов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.В. Евдокимов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.В. Евдокимов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 11
4.4. Содержание самостоятельной работы 13
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 15
9. Методические материалы 15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	Уметь Составлять технические задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения
		ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	Знать Требования выполнения нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения
		ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать исходные данные для проектирования гидротехнического сооружения
		ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать нормативно- технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям гидротехнического сооружения
		ПК-2.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	Уметь Выбирать компоновочную схему объекта гидротехнического строительства
		ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать тип и конструктивную схему гидротехнического сооружения
		ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	Владеть Навыками назначения геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции

		ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать Требования к оформлению проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ПК-2.9 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	Владеть Навыками проверки соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов
	ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений	ПК-3.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	Знать Нормативно-техническую (нормативно-методическую) документацию, устанавливающую требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения
		ПК-3.10 Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Уметь Выполнять гидравлические расчёты элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой
		ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	Уметь Составлять расчётные схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции
		ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	Владеть Навыками сбора и рассчета нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение
		ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения
		ПК-3.6 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Уметь Выполнять расчёт и оценку прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой

		ПК-3.7 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой	Уметь Выполнять расчёт и оценку общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Гидросооружения общего назначения; Железобетонные и каменные конструкции; Инженерная мелиорация; Практико-ориентированный проект; Статика и динамика сооружений	Гидросооружения общего назначения; Основания и фундаменты; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: исполнительская практика; Статика и динамика сооружений; Строительные конструкции	Высоконапорные плотины; Гидротехнические сооружения инженерной защиты городских территорий; Гидроэлектростанции и гидромашины; Насосные станции; Облегченные бетонные плотины; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Природоохранные гидротехнические сооружения; Производственная практика: преддипломная практика; Сооружения гидроэнергетических установок; Строительные конструкции
ПК-3	Гидросооружения общего назначения; Железобетонные и каменные конструкции; Инженерная мелиорация; Практико-ориентированный проект	Гидросооружения общего назначения; Основания и фундаменты; Практико-ориентированный проект; Строительные конструкции	Высоконапорные плотины; Гидротехнические сооружения инженерной защиты городских территорий; Гидроэлектростанции и гидромашины; Насосные станции; Облегченные бетонные плотины; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Природоохранные гидротехнические сооружения; Производственная практика: преддипломная практика; Сооружения гидроэнергетических установок; Строительные конструкции

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лабораторные работы	16	16
Лекции	32	32
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	24	24
подготовка к практическим занятиям	24	24
Контроль	36	36
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	2	8	2	0	12
2	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	2	8	4	4	18
3	Условия работы сооружений на судоходных путях	2	0	4	5	11
4	Системы питания шлюзов	2	0	4	0	6
5	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	2	0	4	5	11
6	Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	2	0	4	5	11
7	Конструкция камер и голов шлюза	2	0	2	0	4
8	Определение пропускной способности шлюза	2	0	2	0	4
9	Статический расчет конструкций шлюза	2	0	4	5	11

10	Гидромеханическое оборудование шлюзов	2	0	0	0	2
10	Проектирование судоходных каналов	2	0	0	0	2
10	Состав и назначение ГТС на судоходных каналах	2	0	0	0	2
10	Речные порты	2	0	0	0	2
10	Причальные и ограждающие ГТС	2	0	0	0	2
10	ГТС континентального шельфа	2	0	0	0	2
10	Основные конструктивные элементы судоходных шлюзов	2	0	2	0	4
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	16	32	24	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
6 семестр				
1	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Общие требования о внутренних водных путях и водном транспорте. Улучшение судоходных условий рек	История развития внутренних водных путей. Общие требования к водным путям и судоходным сооружениям. Способы улучшения судоходных условий. Дноуглубление. Выправление русел рек Регулирование стока рек. Шлюзование.	2
2	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных гидроузлах и на судоходных каналах.	Основные принципы компоновки судоходных сооружений в составе гидроузла.	2
3	Условия работы сооружений на судоходных путях	Подходы к шлюзу и сооружения на них	Состав и условия работы сооружений в подходах к шлюзу. Направляющие и причальные сооружения, основы проектирования, основные конструктивные решения	2
4	Системы питания шлюзов	Системы питания шлюзов	Область применения. Эксплуатационные и технические требования к системам питания. Головные системы питания. Основные конструктивные решения	2
5	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	Наполнение – опорожнение шлюзов. Оценка условия отстоя судов в камере и подходных каналах	2

6	Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	Определение гидродинамической силы, действующей на суда во время наполнения – опорожнения камеры	Определение инерционного напора. Определение расхода воды на шлюзование. Определение скорости течения воды в подходных каналах при наполнении – опорожнении камеры	2
7	Конструкция камер и голов шлюза	Конструкция голов и камер шлюзов	Общие условия работы голов и камер шлюзов, их основные типы. Конструкции камер на нескальных основаниях. Конструкции камер на скальных основаниях. Определение габаритных размеров основных элементов камеры шлюза.	2
8	Определение пропускной способности шлюза	Эксплуатационная грузопропускная способность шлюза	Схема и время пропуска составов судов через шлюзы. Определение времени основных операций шлюзования. Определение пропускной способности шлюза	2
9	Статический расчет конструкций шлюза	Основы статического расчета строительных конструкций шлюза	Общие положения и расчетные случаи. Действующие нагрузки. Расчет прочности ж/б стен и днища камеры	2
10	Гидромеханическое оборудование шлюзов	Гидромеханическое оборудование шлюзов	Назначение. Основные конструктивные и эксплуатационные требования. Типы и основные конструктивные решения.	2
11	Проектирование судоходных каналов	Судоходные каналы. Классификация	Требования, предъявляемые к судоходным каналам. Выбор трасс, поперечного сечения и конструкции подходных каналов	2
12	Состав и назначение ГТС на судоходных каналах	Основные положения проектирования	Состав и назначение гидротехнических сооружений на судоходных каналах. Основные конструктивные решения.	2
13	Речные порты	Речные порты. Компоновка. Основы проектирования	Гидротехнические сооружения речных портов. Классификация. Назначение	2
14	Причальные и ограждающие ГТС	Причальные и ограждающие гидротехнические сооружения	Особенности проектирования, эксплуатации, возведения. Основные конструктивные решения	2
15	ГТС континентального шельфа	Гидротехнические сооружения континентального шельфа	Гидротехнические сооружения континентального шельфа	2
16	Основные конструктивные элементы судоходных шлюзов	Судоходные шлюзы. Назначение. Типы шлюзов.	Основные конструктивные элементы, их назначение. Габаритные размеры камер шлюзов. Назначение габаритных размеров основных элементов шлюза	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	**Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
6 семестр				
1	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Изучение гидравлических явлений на лотке	Изучение гидравлических явлений на лотке	2
2	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Изучение гидравлических явлений на лотке	Изучение гидравлических явлений на лотке	2
3	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Размыв грунта потоком воды	Размыв грунта потоком воды	2
4	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Размыв грунта потоком воды	Размыв грунта потоком воды	2
5	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Изучение гидравлических явлений на лотке. Влияние водного потока на грунтовые сооружения.	Изучение гидравлических явлений на лотке. Влияние водного потока на грунтовые сооружения.	2
6	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Изучение гидравлических явлений на лотке. Влияние водного потока на грунтовые сооружения.	Изучение гидравлических явлений на лотке. Влияние водного потока на грунтовые сооружения.	2

7	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Изучение гидравлических явлений на лотке	Изучение гидравлических явлений на лотке	2
8	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Изучение гидравлических явлений на лотке	Изучение гидравлических явлений на лотке	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
6 семестр				
1	Введение. Регулирование речного стока и мероприятия по улучшению судоходных условий	Внутренние водные пути.	Общие требования к водным путям и судоходным сооружениям.	2
2	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных гидроузлах и на судоходных каналах	Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных гидроузлах и на судоходных каналах	2
3	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных гидроузлах и на судоходных каналах	Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных гидроузлах и на судоходных каналах	2
4	Условия работы сооружений на судоходных путях	Подходы к шлюзу и сооружения на них	Установление основных размеров подходных каналов	2
5	Условия работы сооружений на судоходных путях	Подходы к шлюзу и сооружения на них	Установление основных размеров подходных каналов	2

6	Системы питания шлюзов	Система питания шлюза	Выбор типа и конструктивных решений	2
7	Системы питания шлюзов	Система питания шлюза	Выбор типа и конструктивных решений	2
8	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	Гидравлический расчет системы питания шлюза	Наполнение – опорожнение шлюза	2
9	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	Гидравлический расчет системы питания шлюза	Наполнение – опорожнение шлюза	2
10	Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	Оценка условий отстоя судов в камере и подходных каналах	Определение гидродинамической силы, действующей на суда во время наполнения – опорожнения камеры. Определение инерционного напора.	2
11	Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	Оценка условий отстоя судов в камере и подходных каналах	Определение расхода воды на шлюзование. Определение скорости течения воды в подходных каналах при наполнении – опорожнении камеры	2
12	Конструкция камер и голов шлюза	Эксплуатационная грузопропускная способность шлюза	Эксплуатационная грузопропускная способность шлюза. Определение времени шлюзования. Определение грузопропускной способности шлюза	2
13	Определение пропускной способности шлюза	Оценка условий отстоя судов в камере и подходных каналах	Определение гидродинамической силы, действующей на суда во время наполнения – опорожнения камеры. Определение инерционного напора. Определение расхода воды на шлюзование. Определение скорости течения воды в подходных каналах при наполнении – опорожнении камеры	2
14	Статический расчет конструкций шлюза	Статический расчет строительных конструкций шлюза	Общие положения и расчетные случаи. Действующие нагрузки.	2
15	Статический расчет конструкций шлюза	Статический расчет строительных конструкций шлюза	Расчет прочности ж/б стен и камер днища камеры шлюза.	2
16	Основные конструктивные элементы судоходных шлюзов	Габаритные размеры камер шлюзов	Назначение габаритных размеров основных элементов шлюза.	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
6 семестр			
Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	Подготовка к ПЗ	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений	4
Условия работы сооружений на судоходных путях	Подготовка к ПЗ	Условия работы сооружений на судоходных путях	5
Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	Подготовка к ПЗ	Гидравлические расчеты систем питания шлюзов	5
Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	Подготовка к ПЗ	Определение основных гидравлических характеристик при наполнении и опорожнении камеры шлюза	5
Статический расчет конструкций шлюза	Подготовка к ПЗ	Статический расчет конструкций шлюза	5
		Итого за семестр:	**24**
		Итого:	**24**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Брудастова, Мария Алексеевна Эксплуатация гидротехнических сооружений [Текст] .- Москва, Россельхозиздат, 1986.- 72 с.	Книжный фонд
2	Быков, Леонид Сергеевич Гидротехнические сооружения на внутренних водных путях : [учеб. для реч. училищ и техникумов] [Текст] .- 2-е изд., перераб. и доп..- Москва, Трансп., 1987.- 288 с.: ил.	Книжный фонд
3	Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа. . Ч. 1. // Михайлов, Андрей Васильевич Внутренние водные пути : учеб. для вузов по специальности "Гидротехн. стр-во" [Текст] / под общ. ред. С. Н. Левачева .- 2-е изд., доп. и перераб..- Москва, АСВ, 2004.- 446 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		

4	Березинский, А.Р. Гражданские,промышленные и гидротехнические сооружения : [Учеб.пособие] / А.Р.Березинский,Л.Г.Осипов.- М., Госстройиздат, 1958.- 301 с.	Книжный фонд
5	Яковлев, Петр Иванович Устойчивость транспортных гидротехнических сооружений [Текст] .- Москва, Транспорт, 1986.- 190, [1] с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	Microsoft Windows Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Антиплагиат.ВУЗ	АО «Антиплагиат» (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации

Практические занятия

Аудитории для проведения практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и лабораторными установками

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальные залы НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус - библиотека; ауд. 83а, 414, 416, 0209 корпус № 12; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02.07 «Гидротехнические сооружения водных путей и портов»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.07 «Гидротехнические сооружения водных путей и портов»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Гидротехническое строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	Уметь Составлять технические задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения
		ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	Знать Требования выполнения нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения
		ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать исходные данные для проектирования гидротехнического сооружения
		ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать нормативно- технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям гидротехнического сооружения
		ПК-2.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	Уметь Выбирать компоновочную схему объекта гидротехнического строительства
		ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать тип и конструктивную схему гидротехнического сооружения
		ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	Владеть Навыками назначения геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции

		ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать Требования к оформлению проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ПК-2.9 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	Владеть Навыками проверки соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов
	ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений	ПК-3.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	Знать Нормативно-техническую (нормативно-методическую) документацию, устанавливающую требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения
		ПК-3.10 Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Уметь Выполнять гидравлические расчёты элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой
		ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	Уметь Составлять расчётные схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции
		ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	Владеть Навыками сбора и рассчета нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение
		ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	Уметь Выбирать методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения
		ПК-3.6 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Уметь Выполнять расчёт и оценку прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой

		ПК-3.7 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой	Уметь Выполнять расчёт и оценку общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой

1. Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
		Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
		Разделы 1-16	Разделы 1-16
		Курсовой проект	Экзамен
ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	**Уметь** Составлять техническое задание на проектирование элемента гидротехнического сооружения	+	+
ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	**Знать** Перечень необходимых исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	+	+
ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	**Знать** Нормативно- технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	+	+
ПК-2.4 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	**Уметь** Оценивать условия строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	+	+
ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	**Владеть** Навыками выбора типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	+	+
ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	**Знать** Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	+	+
ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	**Знать** Требования к оформлению проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	+	+
ПК-2.9 Проверка соответствия про-	**Владеть** Навыками проверки соответствия проектных реше-	+	+

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
		Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
		Разделы 1-16	Разделы 1-16
		Курсовой проект	Экзамен
ектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	ний гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно- технических документов		
ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	**Знать** Требования выполнения нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	+	+
ПК-3.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	**Уметь** Выбирать нормативно-технический (нормативно- методический) документ, устанавливающий требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	+	+
ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	**Уметь** Составлять расчётную схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	+	+
ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	**Уметь** Собирать и и рассчитывать нагрузки (воздействий) на гидротехническое сооружение	+	+
ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	**Знать** Методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	+	+
ПК-3.6 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	**Уметь** Выполнять расчёты и оценку прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	+	+
ПК-3.7 Выполнение расчётов и оценка	**Уметь** Выполнять расчёты и оценку общей устойчивости, гид-	+	+

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
		Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
		Разделы 1-16	Разделы 1-16
		Курсовой проект	Экзамен
общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой	ротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой		
ПК-3.10 Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	**Уметь** Выполнять гидравлические расчёты элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	+	+

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1 Формы текущего контроля успеваемости

Курсовой проект

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по теме: «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУДОХОДНОГО ШЛЮЗА РЕЧНОГО ГИДРОУЗЛА»

Студент_____

Группа_____

Дата выдачи_____

Дата сдачи_____

1. Эксплуатационные данные:

а) размеры толкача или буксира: длина l_1 = ____ м, ширина b_1 = ____ м, осадка S_1 = ____ м;

б) размеры грузового судна с учетом обноски: длина l_s= ____ м, ширина b_s = ____ м, осадка с полным грузом S = ____ м, осадка порожнем S_0 = ____ м;

в) число грузовых судов в расчетном составе: m = ____ .

2. Гидрогеологические данные:

а) грунты основания - _____ со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта основания: $\rho_{осн}$ = ____ т/м^3;
- угол внутреннего трения сухого грунта: $\varphi_{сух}$ = ____ ;
- коэффициент пористости грунта: e = ____ ;
- пористость грунта: n = ____ ;
- плотность взвешенного грунта водой: $\rho_{взв}$ = ____ т/м^3;
- угол внутреннего трений взвешенного грунта: $\varphi_{взв}$ = ____ .

б) расчетные отметки уровней воды:

НПУ = ____ м;

$УНБ_{min}$ = ____ м;

$УНБ_{max}$ = ____ м.

Расчетный напор: $H_d = НПУ - УНБ_{min}$ = ____ м.

3. Расчетный годовой грузооборот: P = ____ тыс. кН.

4. Число дней навигации: N = ____ .

5. Число шлюзований негрузовых судов в сутки: n_0 = ____.

6. Коэффициент использования грузоподъемности судов: α = ____ .

7. Коэффициент неравномерности подхода судов (составов) к шлюзу: β = ____ .

8. Рабочее время судоходного шлюза в сутки: τ = ____ .

.

Руководитель проекта:
к.т.н., доц. каф. ПГТС **Родионов М.В.**

2.2. Формы промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Общие сведения о водных путях. Достоинства и недостатки водного транспорта.
2. Судоходные шлюзы. Назначение, типы шлюзов.
3. Основные конструктивные элементы судоходных шлюзов, их назначение.
4. Класс капитальности судоходного шлюза, его определение.
5. Основные габаритные размеры камер шлюза, их определение.
6. Подходы к шлюзу, их назначение. Требования к подходам.
7. Размеры и очертания в плане подходных каналов к судоходному шлюзу.
8. Конструкции подходных каналов к судоходному шлюзу.
9. Причальные и направляющие сооружения, их назначение. Основные принципы проектирования.
10. Основные конструктивные решения направляющих и причальных сооружений судоходного шлюза.
11. Система питания шлюзов, назначение. Основные требования, типы.
12. Головные системы питания, условия применения, основные конструктивные решения.
13. Распределительные системы питания, условия применения, основные конструктивные решения.
14. Выбор системы питания шлюзов.
15. Гидравлический расчет системы питания. Основные задачи и этапы расчета.
16. Оценка условий отстоя судов в камере и подходных каналах.
17. Инерционный напор, причины возникновения, способы уменьшения.
18. Грузопропускная способность шлюза. Основные зависимости, способы увеличения.
19. Компоновка, основные конструктивные решения верхних голов шлюза.
20. Компоновка, основные конструктивные решения нижних голов шлюза.
21. Конструкция камер шлюза на нескальном основании.
22. Температурные и осадочные швы. Назначение и основные конструктивные решения.
23. Конструкция камер шлюза на скальном основании.
24. Механическое оборудование шлюза, назначение, компоновка, условия работы, основные требования.
25. Двустворчатые ворота, основные компоновочные и конструктивные решения.
26. Подъемно-опускные плоские ворота, основные компоновочные и конструктивные решения.
27. Речные порты, назначение, классификация, состав сооружений, основные габариты, механическое оборудование.
28. Требования, предъявляемые к речному порту. Определение размеров основных элементов речного порта.
29. Гидротехнические сооружения речных портов, их назначение, особенности проектирования.
30. Причальные сооружения речных портов. Основные конструктивные решения.
31. Оградительные сооружения речных портов. Основные конструктивные решения.
32. Изложить методику статического расчета ж/б сечений стен и днища камеры шлюза докового типа (расчетные случаи, расчетные сочетания нагрузок, расчетные схемы).
33. Расчет прочности ж/б сечений стен и днища камеры судоходного шлюза. Подбор арматуры, конструирование.
34. Плавучая судоходная обстановка водного пути.
35. Береговая судоходная обстановка водного пути.
36. Классификация судов, используемых на внутренних водных путях.
37. Способы перевозки грузов, комплектование составов судов.

38. Общие требования к водному пути и его подготовка к судоходству.
39. Улучшение судоходных условий на реках дноуглублением.
40. Улучшение судоходных условий регулированием стока рек.
41. Улучшение судоходных условий регулированием русел рек.
42. Главнейшие водные соединения в нашей стране.
43. Судоходные каналы. Классификация. Требования, предъявляемые к судоходным каналам. Выбор трассы, поперечного сечения и конструкции подходных каналов. Основные положения проектирования. Определение габаритов судоходного канала.
44. Состав и назначение гидротехнических сооружений на судоходных каналах. Основные конструктивные решения.

Итоговый тест содержит задания типа:

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 постоянные сооружения судоходных шлюзов в зависимости от их назначения подразделяются на…		
неосновные и невторостипенные		0
основные и второстипенные		1
разнообразные и гидротехнические		0
большие и малые		0

choice	0	Код раздела
К основным гидротехническим сооружениям судоходных шлюзов не относятся		
головы, камеры		0
сооружения систем питания		0
подходные каналы		0
струенаправляющие дамбы		1

choice	0	Код раздела
К второстепенным гидротехническим сооружениям судоходных шлюзов не относятся		
отдельно стоящие причалы		0
струенаправляющие дамбы		0
сопрягающие подпорные стенки		0
противофильтрационные и дренажные устройства		1

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на песчаном основании при высоте сооружений от 25 до 50 м относится к … классу		
I		0
II		1
III		0
IV		0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на песчаном основании при высоте сооружений более 50 м относится к … классу		
I		1
II		0
III		0
IV		0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на песчаном основании при высоте сооружений от 10 до 25 м относится к … классу		
I		0
II		0

III	1
IV	0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на песчаном основании при высоте сооружений до 10 м относится к … классу		
I		0
II		0
III		0
IV		1

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на скальном основании при высоте сооружений от 60 до 100 м относится к … классу		
I		0
II		1
III		0
IV		0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на скальном основании при высоте сооружений более 100 м относится к … классу		
I		1
II		0
III		0
IV		0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на скальном основании при высоте сооружений от 25 до 60 м относится к … классу		
I		0
II		0
III		1
IV		0

choice	0	Код раздела
Согласно СНиП 2.06.01-86 основные гтс судоходного шлюза на скальном основании при высоте сооружений до 25 м относится к … классу		
I		0
II		0
III		0
IV		1

choice	0	Код раздела
Расчетная вероятность пропуска части паводковых расходов на сверхмагистральных водных путях должна быть не менее		
1%		1
3%		0
5%		0
7%		0

choice	0	Код раздела
Расчетная вероятность пропуска части паводковых расходов на магистральных водных путях должна быть не менее		
1%		0
3%		1

5%	0
7%	0

choice	0	Код раздела
Расчетная вероятность пропуска части паводковых расходов на водных путях местного значения должна быть не менее		
1%		0
3%		0
5%		1
7%		0

choice	0	Код раздела
Контрольно-измерительную аппаратуру (КИА) в не следует обязательно предусматривать на сооружениях … класса		
I		0
II		0
III		0
IV		1

choice	0	Код раздела
Реконструкция судоходных шлюзов не производится с целью:		
Увеличения пропуска паводковых расходов		1
Увеличение пропуска судов через сооружения		0
Восстановление несущей способности		0
Модернизации оборудования		0

choice	0	Код раздела
Судоходные шлюзы не подразделяются		
По числу камер, расположенных последовательно		0
По числу камер, расположенных параллельно		0
По количеству пройденных судов за судоходный период		1
По величине напора на камеру		0

choice	0	Код раздела
К низконапорным шлюзам относятся сооружения с расчетным напором		
До 10 м		0
От 10 до 30 м		0
От 20 до 35 м		1
Более 30 м		0

choice	0	Код раздела
К средненапорным шлюзам относятся сооружения с расчетным напором		
До 10 м		0
От 10 до 30 м		1
От 20 до 35 м		0
Более 30 м		0

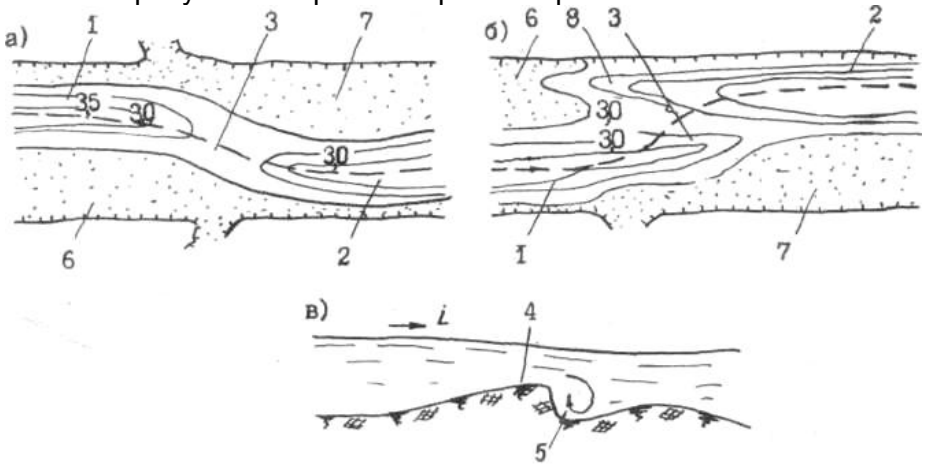
choice	0	Код раздела
К высоконапорным шлюзам относятся сооружения с расчетным напором		
До 10 м		0
От 10 до 30 м		0
От 20 до 35 м		1
Более 30 м		0

choice	0	Код раздела
По величине напора на камеру не относится		
Низконапорные		0
Средненапорные		0
Высоконапорные		0
Нормальные		1

choice	0	Код раздела
Расчетное судно в проекте не выбирается по		
Водоизмещению		0
Длине, ширине, осадке		0
Надводным и подводным габаритам		0
Нормативным значениям		1

choice	0	Код раздела
Что не входит во время цикла одностороннего шлюзования однокамерного шлюза?		
Перевод судов из одной камеры в другую		1
Ввод судов в шлюз		0
Наполнение или опорожнение камеры		0
Учалка судов		0

choice	0	Код раздела
Что пропущено во время цикла одностороннего шлюзования однокамерного шлюза: ввод судов в шлюз, закрытие ворот, наполнение или опорожнение камеры, открытие ворот, вывод судов из шлюза, закрытие ворот, опорожнение или наполнение камеры, открытие ворот?		
Перевод судов из одной камеры в другую		0
Учалка судов		1
Закрытие аварийных ворот		0
Чистка судна		0

choice	0	Код раздела
На каком рисунке изображен перекат-перевал? 		
А		1
Б		0
В		0
Г		0

choice	0	Код раздела
Ширина водного пути на уровне осадки судов для встречного судоходства определяется из соотношения …		

где b_c – ширина судна или состава, м; a_c – расстояние между судами и между судном и кромкой берега, м.	
$B \leq 2b_c + 3a_c$	0
$B \geq 2b_c + 3a_c$	1
$B \leq 3b_c + a_c$	0
$B \geq b_c + 3a_c$	0

choice	0	Код раздела
Во сколько раз радиус закругления судового хода больше расчетной длины состава?		
1-2		0
2-3		0
3-5		1
7-10		0

choice	0	Код раздела
Какова предельная скорость течения при судоходстве?		
5		0
4		0
3		0
2		1

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: Гидротехническое строительство

Дисциплина: Б1.В.02.07 «Гидротехнические сооружения водных путей и портов»

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений				
1	Система питания, обеспечивающая подачу воды в камеру или забор воды из нее на всей длине или части длины камеры называется? А) Сосредоточенная система питания. Б) Эквиинерционная система питания. В) Распределительная система питания. Г) Инерциальная система питания.	В	Системы питания шлюзов	6
2	Часть акватории порта для якорной стоянки судов называется? А) Стапель. Б) Рейд. В) Эллинг. Г) Сухой док.	Б	Компоновка судоходных гидротехнических сооружений. Компоновка шлюзов и подходов к ним в комплексных	6
3	Радиус траектории центра тяжести состава судов (радиус поворота состава), принимается? А) не менее трех длин расчетного состава. Б) не менее двух длин расчетного состава. В) не менее одной длины расчетного состава. Г) не менее десяти длин расчетного состава.	А	Условия работы сооружений на судоходных путях	6
4	Затворы на шлюзах небольшой ширины и в конструктивном отношении представляющие собой деревянные, металлические или железобетонные балки называют? А) Батопорты. Б) Шандорные. В) Плоские. Г) Распашные	Б	Гидромеханическое оборудование шлюзов	6
5	В районе сопряжения подходных каналов шлюзов с рекой или водохранилищем наибольшие продольные	Г	Проектирование судоходных каналов	6

	скорости течения не должны превышать для водных путей местного значения? А) 1,0 м/с. Б) 3,0 м/с. В) 5,0 м/с. Г) 2,0 м/с.			
6	Приспособление для швартовки шлюзующихся судов, перемещающееся в специальных пазах вместе с уровнем воды в камере шлюза, это: А) Плавучий рым Б) Кнехт В) Плавучий док Г) Швартовая тумба	А	Конструкция камер и голов шлюза	6
ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений				
1	При расчетном напоре на камеру менее 15 м применяют, как правило, следующую систему питания? А) Сосредоточенная система питания. Б) Эквиинерционная система питания. В) Распределительная система питания. Г) Инерциальная система питания.	А	Системы питания шлюзов	6
2	Судоподъемное сооружение для ремонта судов, оборудованное наклонными судовозными путями, имеющими подводную надводную часть, и стапельной тележкой с механизмами перемещения, это: А) Эллинг Б) Слип В) Наливная камера Г) Плавучий док	А	Условия работы сооружений на судоходных путях	6
3	Глубина на порогах шлюза отсчитываемая от? А) расчетного наивысшего судоходного уровня. Б) расчетного наинизшего судоходного уровня. В) уровня сработки водохранилища. Г) расчетного среднего судоходного уровня.	Б	Конструкция камер и голов шлюза	6
4	Затвор, подвижная часть которого представляет собой плавающую конструкцию,	А	Гидромеханическое оборудование шлюзов	6

	доставляемую к месту установки, где после заполнения внутренних отсеков водой она опускается на порог, перекрывая пролет водопропускного сооружения - это? А) Батопорты. Б) Шандорные. В) Плоские. Г) Распашные.			
5	Судоходные каналы классифицируются по техническому устройству? А) открытые. Б) обходные. В) шлюзованные). Г) соединительные.	А, В	Проектирование судоходных каналов	6
6	Подмостовыми габаритами считаются ширина пролета и высота от? А) расчетного судоходного уровня до низа пролетного строения моста. Б) наивысшего уровня воды в реке до низа пролетного строения моста. В) наинизшего уровня воды в реке до низа пролетного строения моста. Г) расчетного уровня воды в реке до низа пролетного строения моста.	А	Проектирование судоходных каналов	6

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Максимальное количество баллов за семестр – 100. При проведении зачета могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена студенту, если он набрал минимальное количество баллов по каждой контрольной точке.

Вид работы (контрольные точки)		Максимальное количество баллов	Вес, %
1.	Курсовой проект. Раздел 1	25	25
2.	Курсовой проект. Раздел 2	25	25
3.	Курсовой проект. Раздел 3	25	25
3.	Курсовой проект. Раздел 4	25	25
Итого		**100**	

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на текущем контроле успеваемости

Критерии оценивания результатов сдачи курсового проекта

Критерии	***Показатели***	***Баллы***
План курсового проекта	Грамотный план с чёткими формулировками разделов и параграфов, согласованный с руководителем	**5**
	Грамотный план с разделами и параграфами, согласованный с руководителем	**4**
	Импровизационная работа (план составлен без согласования с руководителем)	**3**
Подбор и изучение информационных источников	Используются различные учебные, научные, специальные источники и нормативно-правовые акты по теме исследования. Не менее 15-20 источников.	**5**
	Использованы базовые учебные источники по теме. Количество соответствует требованиям	**4**
	Библиография скудная, источников мало, информация взята из одного-двух источников.	**3**
Введение, основная часть и заключение курсового проекта.	Во введении обоснована актуальность темы, определены цель, задачи, предмет и объект исследования. Использованы иные элементы введения в соответствии с требованиями. В основной части представлен и	**5**

Критерии	*Показатели*	*Баллы*
	глубоко проанализирован теоретический и практический материал по теме исследования, изучены современные теории, методы. Использован материал конференций, периодических изданий по профилю обучения. Комплекс проблем изучен системно, подвергнут всестороннему анализу. В заключении сформулированы обоснованные выводы по результатам проделанной работы. Курсовой проект выполнен в срок.	
	Введение содержит только основной научный аппарат, актуальность темы исследования обоснована слабо. В основной части частично представлен теоретический материал, в основном, материал представлен по итогам изучения учебных и научных источников. Теоретический и практический материал проанализирован недостаточно глубоко. В заключении представлены слабо обоснованные выводы. Курсовой проект выполнен в срок или с небольшим опозданием по договоренности с научным руководителем.	**4**
	Во введении отсутствует или некорректно обоснована актуальность темы исследования. Отсутствует ряд элементов введения. В основной части отсутствует или недостаточно проработана практическая часть. В основном курсовой проект представляет собой теоретическое исследование, не содержащее актуальной информации. В курсовой работе использовано мало источников. Объем основной части меньше требуемого.	**3**

Критерии	***Показатели***	***Баллы***
	В заключении отсутствуют выводы. Курсовой проект выполнен с нарушением сроков.	
Оформление курсового проекта	Курсовой проект оформлен согласно нормативным документам (орфография, шрифт, таблицы, рисунки стиль, цитаты, ссылки и т.д.)	**5**
	Проект правильно оформлен, но допущены ряд незначительных нарушений в оформлении	**4**
	В оформлении допущены значительные нарушения. Курсовой проект оформлен небрежно.	**3**
Защита курсового проекта	При защите курсового проекта обучающийся использовал грамотно изложенный доклад, уместно использовал специальные термины. Информативно и наглядно излагал результаты, кратко представил выводы. Ответы на вопросы полноценные, с широким пониманием темы	**5**
	При защите курсового проекта обучающийся продемонстрировал правильно структурированный доклад, в незначительном количестве опираясь на специальные термины и определения. Ответил на большинство поставленных вопросов	**4**
	При защите курсового проекта обучающийся изложил слабый доклад, не раскрыв тему. Обучающийся ответил не на все заданные вопросы	**3**
	Итого	***Максимум 25 баллов; Минимум 15 баллов.***

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования.

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 25 заданий.Время выполнения работы: 30-40 мин.

Оценка **«отлично»** – 25-24 правильных ответов;

Оценка **«хорошо»** – 23-20 правильных ответов;

Оценка **«удовлетворительно»** – 19-17 правильных ответов;

Оценка **«неудовлетворительно»** – менее 16 правильных ответов.