



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Строительство уникальных
зданий и сооружений


(подпись) Т.Э. Уварова

«29» сентября 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой гидротехники, теории
зданий и сооружений


(подпись) Н.Я. Цимбельман

«29» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология и организация гидротехнического строительства

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Форма подготовки - очная

курс – 6, семестр В (11))
лекции – не предусмотрены
практические занятия – 72 час.
лабораторные работы – не предусмотрены
в том числе с использованием МАО лек 0 / пр. 24 час.
всего часов аудиторной нагрузки – 72 час.
в том числе с использованием МАО – 24 час.
самостоятельная работа - 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену – 0 час
контрольные работы не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект - В (11) семестр
зачет – В (11) семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. №1030 и приказа ректора ДВФУ №12-13-1282 от 07 июля 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений протокол № 1 от «29» сентября 2016 г

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Н.Я. Цимбельман
Составитель: к.т.н., доцент П.С. Корнюшин

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология и организация гидротехнического строительства»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности», входит в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.40.7).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 часов). Учебным планом, предусмотрены: практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (72 часов). Дисциплина реализуется на 6 курсе в В (11) семестре. В составе дисциплины предусмотрено выполнение студентами по одной курсовой работе. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Технология и организация гидротехнического строительства» опирается на ранее изученные дисциплины, такие как «Инженерная геология», «Инженерная геодезия», «Соппротивление материалов», «Строительные материалы». В свою очередь она является «фундаментом» для выполнения выпускной квалификационной работы. Дисциплина изучает особенности технологии и организации гидротехнического строительства.

Цель дисциплины: передача студентам наиболее полной информации и знаний, накопленных в мировой практике, о современном состоянии и перспективах развития строительного производства при создании гидротехнических объектов водохозяйственного, гидроэнергетического, транспортного и специального назначения.

Задачи дисциплины:

- Приобретение и закрепление студентами навыков проектирования мероприятий по технологии и организации гидротехнического производства, по его планированию и управлению им;
- Вопросы качественного выполнения работ;
- Выбор наиболее рациональных и экономичных технологий;
- Соблюдения сроков возведения объектов;
- Внедрение комплексной механизации производства работ;
- Экономии материалов, энергии и трудовых ресурсов;
- Охрана окружающей среды и т.д.

Для успешного изучения дисциплины «Технология и организация гидротехнического строительства» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные профессиональные компетенции:

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных

комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);

- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПСК-3.4 способностью организовывать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новые	знает (пороговый)	варианты технологии возведения гидротехнических сооружений
	умеет (продвинутый)	сопоставить технологические варианты строительства объектов гидротехнического строительства
	владеет (высокий)	навыками разработки проектов организации строительства и проектов производства работ
ПСК-3.5 способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовать его осуществление	знает (пороговый)	функции авторского надзора при строительстве гидротехнических сооружений
	умеет (продвинутый)	собрать сведения для выполнения задач авторского надзора в строительной организации
	владеет (высокий)	способность организовать работы по авторскому надзору в строительной организации
ПСК-3.6 способностью проводить технико-экономическое обоснование строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов	знает (пороговый)	описание методов технико-экономического обоснования строительства гидротехнических сооружений
	умеет (продвинутый)	сопоставить различные мероприятия по эксплуатации и обоснованию строительства гидротехнических сооружений
	владеет (высокий)	способностью разработать технико-экономическое обоснование проектных решений и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология и организация гидротехнического строительства» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: решение практических проблемных задач и рейтинговый метод.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (72 час.)

Раздел 1. Технология гидротехнического строительства (44 час.)

Занятие 1.1. Особенности производства работ при строительстве гидротехнических сооружений. (2 час)

Зависимость строительства гидротехнических сооружений от естественных условий, штормов, колебаний уровня. Влияние геологических условий на особенности строительства гидротехнических сооружений.

Занятие 1.2. Производство работ по возведению отдельных видов морских и речных гидротехнических сооружений. (6 час)

Технологическая схема поточного метода производства работ по возведению причальных и оградительных сооружений гравитационного типа из правильной массивовой кладки, массивов-гигантов, элементов уголкового профиля, оболочек большого диаметра.

Устройство оснований, возведение стенки, укладка защитных берменных массивов, устройство надводной надстройки и при возведении причальных сооружений дополнительно, устройство тумбовых массивов, установка тумб и отбойных приспособлений, заделка стыков, образование разгрузочных призм, портовых территорий и прокладка коммуникационных сетей. Технические средства, приспособления и способы производства соответствующих видов работ. То же при возведении оградительных и берегозащитных сооружений из каменной или массивовой наброски, смешанной конструкции, тетраподов.

Возведение причальных сооружений сквозного типа на призматических сваях и на колоннах-оболочках. Сооружение мостового типа. Возведение сооружений типа “больверк”. Способы производства работ с воды и насухо.

Технология строительства глубоководных рейдовых причалов. Применяемое оборудование и способы производства работ.

Технологическая схема монтажа подводной части слипа на опорах разного типа, за перемичками насухо и без перемичек подводным способом. Технологические схемы сооружения сухих доков, камер шлюзов и образования котлованов для установки плавучих доков.

Занятие 1.3 Устройство ограждающих перемичек водоотлив и водопонижение. (2час.)

Основные виды ограждающих конструкций, применяемых в морском и речном гидротехническом строительстве. Сортамент материалов для выполнения перемичек. Требования к качеству материалов. Применяемые изделия: бревна, доски, пластины и т.д. Сопряжение элементов в ограждающих конструкциях. Металлические крепления и соединения. Сборка и монтаж ограждающих конструкций. Применяемые инструменты и механизмы. Рубка сплошных и сквозных ряжей на берегу и на льду. Спуск на воду ряжей и транспортирование их на место установки. Стоимость деревянных работ. Особенности водоотлива и водопонижения в гидротехническом строительстве. Охрана труда при производстве деревянных работ. Мероприятия по противопожарной безопасности.

Занятие 1.4. Работы по сооружению опор глубокого заложения. (4 час.)

Виды опор глубокого заложения, применяемые в морском и речном гидротехническом строительстве: кессоны, опускные колодцы, оболочки большого диаметра.

Производство кессонных работ с суши и воды. Оборудование и приспособления, применяемые при производстве кессонных работ. Кессонная кладка и ее выполнение. Производство работ при погружении опускных колодцев. Опускание в тиксотропной рубашке.

Изготовление оболочек диаметром 10 и более метров. Транспортирование и способы погружения оболочек большого диаметра в слабые грунты.

Охрана труда при производстве кессонных работ, при установке и погружении опускных колодцев и оболочек большого диаметра.

Занятие 1.5. Берегоукрепительные и выправительные работы. (4 час.)

Назначение и виды берегоукрепительных и выправительных работ в морских и речных условиях. Крепление дна и откосов судоходных каналов. Крепление морских берегов. Производство работ по устройству креплений откосов и берегов из монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций. Применяемые материалы и механизмы. Выправительные работы на реках, их назначение. Применяемые материалы. Возведение современных берегоукрепительных сооружений. Меры по охране труда при производстве берегоукрепительных работ.

Занятие 1.6. Изготовление сборных железобетонных элементов, строительство сооружений из железобетона. (4 час.)

Отличие по качеству и особенностям изготовления сборного и монолитного железобетона. Требования к составляющим бетона. Организация строительной площадки при строительстве сооружений из железобетона. Виды опалубки для изготовления сборных элементов. Требования к процессу заливки форм. Термовлажностная обработка бетона при изготовлении изделий из железобетона. Добавки применяются для улучшения процесса твердения бетона.

Занятие 1.7. Технология возведения перемычек. (2 час.)

Назначение перемычек в гидротехническом строительстве. Классификация перемычек.

Ряжевые перемычки. Конструкция и изготовление ряжей. Применяемые противофильтрационные устройства. Установка ряжей. Недостатки ряжевых перемычек. Разборка.

Перемычки из стального шпунта однорядные, двухрядные и ячеистые. Область применения. Достоинства и недостатки. Погружение стального шпунта. Разборка перемычек из стального шпунта.

Занятие 1.8. Гидроизоляционные работы. (4 час)

Виды гидроизоляционных работ. Материалы для гидроизоляционных работ. Организация битумного хозяйства. Нанесение гидроизоляционных покрытий на поверхности защищаемых сооружений.

Производство работ по устройству гидротехнических сооружений. Устройство битумных шпонок. Гидроизоляция металлического шпунта стальных анкеров, стыков колонн-оболочек. Контроль качества работ. Охрана труда при производстве гидроизоляционных работ.

Занятие 1.9. Устройство оснований гидротехнических сооружений. (4 час.)

Виды оснований гидротехнических сооружений. Свайные основания и опоры глубокого заложения, особенности выбора варианта основания. Разработка котлованов ниже уровня воды. Кессонные работы. Организация работ при пропуске строительных расходов при строительстве ГЭС в две очереди.

Занятие 1.10. Каменные работы. (2 час.)

Область применения каменной кладки в морском, портовом и речном гидротехническом строительстве. Кладка на растворе из камней неправильного вида. Различные виды кладки.

Кладка из естественных и искусственных камней правильной формы. Тесовая кладка. Кладка из мелких и крупных блоков. Кирпичная кладка. Приготовление растворов. Растворные узлы. Меры по охране труда при производстве каменных работ.

Занятие 1.11. Свайные работы. (6 час.)

Виды свай, применяемых в строительстве. Обоснование выбора между сборными сваями и буронабивными. Способы погружения сборных свай. Особенности использования дизель-молотов и вибраторов для различных условий выполнения работ. Контроль процесса погружения сборных свай, измерения отказов и применения их для расчета несущей способности свайного фундамента. Испытания свай, проводимые для контроля проектных параметров фундамента.

Буронабивные сваи их виды. Особенности производственного процесса при изготовлении буронабивных свай.

Занятие 1.12. Подземные работы, производство специальных работ. (4 час)

Виды подземных выработок, применяемых в гидротехническом строительстве. Механизмы для проходки подземных тоннелей. Маркшейдерские работы при выполнении подземных выработок. Виды механизмов, применяемых при подземных выработках. Закрепление стенок тоннелей, различные виды крепей в тоннелях.

Специальные работы, используемые в гидротехническом строительстве. Виды работ по улучшению несущей способности оснований. Цементация, силикатизация и другие виды специальных работ. Работы по ускоренному уплотнению илистых грунтов.

Раздел 2. Организация гидротехнического строительства (28 час.)

Занятие 2.1. Поточные методы строительства. (2 час.)

Основные принципы поточного строительства. Виды потоков специализированные, объектные, комплексные потоки с постоянным режимом, потоки с кратным режимом, неритмичные потоки. Расчетные схемы потоков. Условия успешного осуществления поточного строительства и его экономическая эффективность.

Занятие 2.2. Строительные процессы и организация труда. (4 час.)

Строительные процессы их классификация и состав. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Звенья и бригады рабочих. Специализированные и комплексные бригады. Бригадир и его роль. Производительность труда ее учет. Производственная выработка рабочих. Основные принципы и методы организации труда в строительстве. Методы научной организации труда. Значение изобретательства и рационализации.

Занятие 2.3. Техническое нормирование. (2 час.)

Техническое нормирование и его роль. Виды технических норм в строительстве. Рабочее время рабочего, его необходимые затраты и потери. Методы нормативных наблюдений. Нормаль рабочего процесса. Рабочие процессы и производительность строительных и транспортных машин. Рабочее время машины, его необходимые затраты и потери. Понятие о машино-сменах. Нормы производительности основных строительных машин и плавучих средств. Нормы использования машин и плавсредств по времени. Тарифное нормирование. Закон распределения заработной платы по количеству и качеству труда. Соотношение между производительностью труда и заработной платой. Системы оплаты труда повременная, сдельная, сдельно-прогрессивная, аккордная и др.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Тарифная сетка и ставки. Установление разрядов рабочим. Составление нарядов и расчет заработной платы рабочих в бригадах. Принципы экономического стимулирования.

Занятие 2.4. Организация снабжения строительства материалами и складское хозяйство. (4 час.)

Нормы расхода материалов. Составление плана потребности в материалах. Нормативные запасы различных материальных ресурсов на складах строительства. Склады материально-технического снабжения. Склады горюче-смазочных материалов, леса, взрывчатых материалов, технологического оборудования. Механизация погрузо-разгрузочных работ и складских операций. Расчет складских площадей и разгрузочных фронтов складов. Подъездные пути.

Организация складского хозяйства. Получение, приемка, хранение и выдача материалов. Организация охраны. Противопожарные мероприятия.

Занятие 2.5. Организация энергоснабжения, освещения, снабжение сжатым воздухом, теплоснабжение и связь. (4 час.)

Расчет потребности строительства в электроэнергии. Нормы энергоснабжения. Выбор источников и системы энергоснабжения. Использование для энергоснабжения постоянных линий электропередачи. Источники временного энергоснабжения. Временные подстанции, энергопоезда, передвижные и плавучие электростанции.

Энергоснабжение от подсобных электростанций строительства. Освещение стройплощадок и акватории строительства. Норма освещенности и применяемые средства. Расчет потребности строительства в тепле и сжатом воздухе. Определение мощности котельных и компрессорных установок и их размещение в зависимости от условий строительства. Теплофикационная сеть. Организация связи на стройплощадке. Радиофикация. Стоимостные показатели энергоснабжения, снабжения сжатым воздухом и теплоснабжения.

Занятие 2.6. Строительный генеральный план. (4 час.)

Строительный генеральный план, его назначение, содержание и методика проектирования. Роль ситуационного плана при проектировании строй генплана. Общеплощадочный строй генплан и объектные строй генпланы. Размещение на строительной площадке в совокупности с основными сооружениями гидроузла или порта комплекса временных сооружений, временных и постоянных дорог, складов, производственных и вспомогательных предприятий, строительных и эксплуатационных поселков, линий электропередачи, понизительных подстанций и других источников энергоснабжения, сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и связи. Соблюдение противопожарных и санитарно-технических норм, правил охраны труда, обеспечение сохранности окружающей природы, создание условий для отдыха населения.

Занятие 2.7. Технический контроль качества работ. (2 час.)

Техническая инспекция на гидротехническом строительстве и ее роль. Организация построечных лабораторий бетона и строительных материалов и геотехнические лаборатории. Приемка котлована и оснований сооружений перед укладкой бетона или перед отсыпкой каменной постели. Геодезическая документация. Приемка опалубки, арматуры и закладных частей. Геодезический контроль правильности их установки. Составление актов на скрытые работы. Исполнительные чертежи. Контроль качества бетонной смеси и уплотненного бетона. Контроль за регулированием температурного режима кладки. Журнал бетонных, свайных и инъекционных работ. Контроль качества цементации. Контроль качества земляных сооружений. Закладка контрольно-измерительной аппаратуры и организация наблюдений.

Занятие 2.8. Календарное планирование строительства. (2 час.)

Назначение календарного плана строительных работ. Определение состава и объема работ по комплексу сооружений морского порта или строящегося узла воднотранспортной системы.

Установление очередности возведения сооружений и выполнения отдельных работ в зависимости от компоновки объекта, топографических, геологических, гидрологических, метеорологических условий и времени года. Обеспечение непрерывности выполнения строительных работ в течение года.

Установление сроков строительства отдельных сооружений и всего комплекса по аналогии и по расчету в зависимости от объемов и стоимости работ и технически возможной интенсивности их производства. Определение продолжительности подготовительного, основного и завершающего периодов строительства. Встречные планы строительных организаций.

Составление линейных календарных графиков производства работ и графиков интенсивности основных видов работ.

Определение количества рабочих и числа механизмов на основании усредненных норм затрат труда и времени использования машин и механизмов. Составление календарных графиков изменения численности рабочих. Календарные графики потребности в строительных материалах и электроэнергии.

Занятие 2.9. Сетевые графики процесса строительства. (4 час.)

Характеристика календарного планирования в форме сетевого графика. Элементы сетевых графиков. Понятие о критическом пути и его значение. Расчет сетевых графиков на компьютере. Оптимизация сетевых графиков. Организация строительных работ по сетевым графикам и их корректирование на основе информации об изменениях в ходе выполнения работ.

III УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контроль достижения целей курса представлен в таблицу «Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине»

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Занятие 1.1 Особенности производства работ при строительстве гидротехнических сооружений. (2 час)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
2	Занятие 1.2 Производство работ по возведению отдельных видов морских и речных гидротехнических сооружений (6 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
3	Занятие 1.3 Устройство ограждающих перемычек, водоотлив и водопонижение (2 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
4	Занятие 1.4 Работы по сооружению опор глубокого заложения. (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
5	Занятие 1.5 Берегоукрепительные и выправительные работы (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
6	Занятие 1.6 Изготовление сборных железобетонных элементов, строительство сооружений из железобетона (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
7	Занятие 1.7 Технология возведения перемычек (2 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
8	Занятие 1.8 Гидроизоляционные работы (4 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
9	Занятие 1.9 Устройство оснований гидротехнических сооружений (4 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
10	Занятие 1.10. Каменные работы. (2 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
11	Занятие 1.11. Свайные работы. (6 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-7	Экзамен
			владеет	ПР-5.1	Экзамен
12	Занятие 1.12. Подземные работы, производство специальных работ. (4 час)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-7	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
13	Занятие 2.1. Поточные методы строительства. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
14	Занятие 2.2. Строительные процессы и организация труда. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
15	Занятие 2.3. Техническое нормирование. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
16	Занятие 2.4. Организация снабжения строительства материалами и складское хозяйство. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
17	Занятие 2.5. Организация энергоснабжения, освещения, снабжение сжатым воздухом, теплоснабжение и связь. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен

18	Занятие 2.6. Строительный генеральный план. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.1	Экзамен
19	Занятие 2.7. Технический контроль качества работ. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
20	Занятие 2.8. Календарное планирование строительства. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
21	Занятие 2.9. Сетевые графики процесса строительства. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) устный опрос (УО): собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), доклад, сообщение (УО-3), круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); 2) технические средства контроля (ТС): тренажер (ТС-1); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам или лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), портфолио (ПР-8), проект (ПР-9), деловая или ролевая игра (ПР-10), кейс-задача (ПР-11), рабочая тетрадь (ПР-12), расчетно-графическая работа (ПР-15), творческое задание (ПР-16)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

При проведении текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении текущей и промежуточной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

В СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1 «Производство гидротехнических работ» Основная литература

1. Вишняков И.В. Технология строительных работ на водных путях [Электронный ресурс]: методические рекомендации для выполнения курсового проекта/ Вишняков И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2009.— 59 с. <http://www.iprbookshop.ru/46775.html>

2. Зерцалов М.В. и др. Производство гидротехнических работ. Часть 2. Производство подземных работ и специальные способы строительства. Изд АСВ. Учебник для ВУЗОВ. 2012 г. 328 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938951.html>

3. Корчагин Е.А. Сроки строительства и трудоемкость возведения портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Корчагин Е.А., Никишкин М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 72 с. <http://www.iprbookshop.ru/60809.html>

4. Костин И.В. Оградительные и берегозащитные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2007.— 95 с.

<http://www.iprbookshop.ru/46732.html>

5. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. <https://e.lanbook.com/book/2781>

6. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с. <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>

Дополнительная литература

1. Телешев В.И. и др. Производство гидротехнических работ. Часть 1 Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. Учебник для ВУЗОВ. Изд АСВ. 2012 г. 488 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938944.html>

2. Техника и технология подводного обслуживания морских нефтегазовых сооружений : учебник для вузов / Р. Н. Караев, В. Н. Разуваев, А. И. Фрумен ; под ред. Р. Н. Караева. Санкт-Петербург : Моринтех, 2012. 351 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:810609&theme=FEFU> (2 экз.)

3. Технический надзор при строительстве гидротехнических сооружений в морских портах / В. В. Понятовский. Москва 2011.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:779773&theme=FEFU> (1 экз.)

4. Ботвинов В.Ф. Производство гидротехнических работ [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Ботвинов В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 59 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/46512.html>

5. Гидротехнические сооружения [Текст] : в 2 ч.: Учебник для студентов вузов / Л.Н. Рассказов и др..Под ред. Л.Н.Рассказова. - М.: Стройиздат, 2011 - Ч.2. - 528с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:667931&theme=FEFU> (5 экз.)

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930935950.html>

6. Гидротехнические сооружения [Текст] : в 2 ч.: Учебник для студентов вузов / Л.Н. Рассказов, и др.Под ред. Л.Н.Рассказова. - М.: Стройиздат, 2011 - Ч.1. - 576с.: ил. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:667929&theme=FEFU> (5 экз.)

7. Костин И.В. Оградительные и берегозащитные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2007.— 95 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/46732.html>

8. Порты и портовые сооружения [Электронный ресурс] : Учебное издание / С.Н. Левачев, Е.А. Корчагин, С.И. Пиляев, И.Г. Кантаржи, Л.А. Шурухин - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785432300935.html>

9. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Карпов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013.html>

10. Производство гидротехнических работ. Методические рекомендации / Ботвинов В.Ф. - М.: МГАВТ, 2015. - 62 с. <http://znanium.com/catalog/product/550752>

11. Технология и организация строительных процессов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Тарануха Н.Л., Первушин Г.Н., Смышляева Е.Ю., Папунидзе П.Н. - М. : Издательство АСВ, 2008. 196 с. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930933405.html>

Справочная литература

1. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>

2. ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР) Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений. Часть I <http://docs.cntd.ru/document/1200023411/>
3. ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР) Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений. Часть II <http://docs.cntd.ru/document/1200023416>
4. ВСН 34-91 (Минтрансстрой СССР) Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений. Часть III <http://docs.cntd.ru/document/1200023419/>
5. СНиП 3.07.02-87. Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения. Госстрой СССР. - М.; Стройиздат, 1988 <http://docs.cntd.ru/document/871001098>

МОДУЛЬ 2 «Организация и управление в гидротехническом строительстве»

Основная литература

1. Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : Учебник / Олейник П.П. - М. : Издательство АСВ, 2014. 160 с. – 2015 - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785432300027.html>
1. Бухалков М. И. Организация и нормирование труда. Учебник для вузов. М.: НИЦ Инфра-М, 2013. 380 с. <http://znanium.com/catalog/product/405732>
- 2016 - <http://znanium.com/catalog/product/526939>
2. Радиевский М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 377 с. <http://znanium.com/catalog/product/172534>
3. Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 301 с. <http://znanium.com/catalog/product/374648>
- 2014 - <http://znanium.com/catalog/product/428962>
- 2016 - <http://znanium.com/catalog/product/548020>
4. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013 - 256 с. <http://znanium.com/catalog/product/391146>
- 2014 - <http://znanium.com/catalog/product/417954>

Дополнительная литература

1. Бизнес-план фирмы. Теория и практика : учебное пособие по экономическим специальностям / В. П. Буров, А. Л. Ломакин, В. А. Морошкин. Москва : Инфра-М, 2013. 191 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:692996&theme=FEFU> (9 экз.)
2. Организация строительного производства: Методич. указания к разработке проекта производственного планирования и организации строительства в курсовом и дипломном проектировании для студентов/ О.А. Жучков, А.А. Ситак. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2012. – 46 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:693978&theme=FEFU> (4 экз.)
3. Гринев В.П. Новый порядок допуска к работам в строительной отрасли. Практическое пособие. Издатель: ЦПП, 2009. 112 с. <http://znanium.com/catalog/product/346144>
4. Организация и нормирование труда: Учеб. пособие / М.И. Бухалков. - М.: ИЦ РИОР, 2009. - 137 с. <http://znanium.com/catalog/product/172613>
5. Романович А.А. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Романович А.А., Харламов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28399.html>
6. Специальные и специализированные автотранспортные средства России и СНГ. Спецтехника для нефтегазопромышленного комплекса. Выпуск 13 [Электронный ресурс] : Справочник / Грифф М.И., Олитский В.С., Ягудаев Л.М. - М. : Издательство АСВ, 2007. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930935257.html>
7. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012. 328 с. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938920.html>

Справочная литература

1. Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода (к СНиП 3.01.01-85) / Приднепровский ПромстройНИИпроект. - М.: Стройиздат, 1989.

<http://files.stroyinf.ru/data1/2/2707/>

2. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>

3. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений / Госстрой РФ. - М.: Стройиздат, 1991. 552 с.

<http://docs.cntd.ru/document/1200000622/>

Электронные ресурсы:

1. Научная библиотека ДВФУ - <https://lib.dvfu.ru:8443/search/query?theme=FEFU>

2. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

3. Российская Государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>

4. Сайт Центральной библиотеки образовательных ресурсов - www.edulib.ru

5. Сетевая библиотека - <http://www.netlibrary.com>

6. Электронно-библиотечная система - <http://znanium.com/>

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

8. Библиотека нормативной документации <http://files.stroyinf.ru/>

Букинистическая литература

Основная литература

1. Корнюшин П.С. Конструкции морских портовых ГТС для условий ДВ побережья. ДВФУ Учебное пособие. 2011 г. 172 с., (имеется в электронном виде у автора)

2. Корнюшин П.С. Дефекты конструкций причальных сооружений. Влияние дефектов причальных сооружений на режим эксплуатации (на примере дальневосточных портов России). Lambert Academic Publishing. 2011г. 294 с. (имеется в электронном виде у автора)

3. Корнюшин П.С. Отбойные устройства причалов для условий ДВ портов. ДВГТУ учебное пособие. 2007 г. 173 с. (имеется в электронном виде у автора).

4. Телешев В.И. и др. Производство гидротехнических работ. Часть 1 Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. Учебник для ВУЗОВ. Изд АСВ. 2011 г. 488 с. Режим доступа: http://www.mdk-arbat.ru/bookcard?book_id=3319135

5. Зерцалов М.В. и др. Производство гидротехнических работ. Часть 2. Производство подземных работ и специальные способы строительства Изд АСВ. Учебник для ВУЗОВ. 2011 г. 328 с. Режим доступа: <http://www.bookshop.ua/asp/annot.asp?bid=10287211>

6. Михайлов А.В. Левачев С.Н. Внутренние водные пути. Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа. М. АСВ 2004г. Режим доступа:

<http://www.iasv.ru/shop/katalog-izdani/vnutrennie-vodnye-puti-gidrosooruzhenija.html>

7. Носков Б.Н. Правдивец Ю.П. Сооружения континентального шельфа. М. АСВ. 2004г. Режим доступа: <http://www.morkniga.ru/p201685.html>

8. Булатов Г.Я. Производство гидротехнических работ Часть 1 Технология возведения морских гравитационных ограждающих сооружений. Уч. пособие. С-П. СПГПУ. 2003г. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/590/29590/12803>

9. Смирнов Г.Н. Аристархов В.В. Левачев С.Н. Порты и портовые сооружения М. АСВ. 2003г. Режим доступа: <http://www.morkniga.ru/p4.html>

10. Правдивец Ю.П. Смирнова Т.Г. Смирнов Г.Н. Берегоукрепительные сооружения. М. АСВ. 2002г.

11. Беккер А. Т. Ограждающие сооружения морских портов. Учебное пособие, Владивосток. ДВГТУ. 1995 г.

12. Чураков А. И. и др. Производство гидротехнических работ. Учебное пособие для вузов. М., Стройиздат, 1985, 623с. Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/77/22/53982.php>

13. Ерахтин Б.М. Ерахтин В.М. Строительство ГЭС в России. М. АСВ. 2007г. Режим доступа: <http://rukni.net/books/54643-stroitelstvo-gidroelektrostantsij-v-rossii/>

14. Ерофеев В.Т. Проектирование производства земляных работ М. АСВ. 2007г.

Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/103147/>

15. Яковенко В. Г. Строительство причалов. М., Транспорт, 1981, 256с. Режим доступа: http://www.takelink.ru/knigi_uchebniki/drugie_knigi/31184-stroitelstvo-prichalov.html

16. Яковенко В. Г. Строительство молов и волноломов. М., Транспорт, 1983, 191с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/590/29590/12803/page3>

17. Яковенко В. Г. Строительство берегоукрепительных сооружений, М., Транспорт, 1986, 245с. Режим доступа: <http://www.kigan.ru/content/view/2045/7/>

18. Храпатый Н. Г. Беккер А.Т. и др. Гидротехнические сооружения на шельфе, Владивосток, Издательство ДВГУ, 1983, 200с.

19. Цуприк В. Г. Прочность и долговечность бетона и железобетона морских гидротехнических сооружений в условиях Дальнего Востока, Владивосток, Издательство Дальнаука, 1994, 330с.

Дополнительная литература

1. Технологические карты на возведение морских гидротехнических сооружений. Институт Оргтрансстрой Министерства транспортного строительства. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/590/29590>

2. Справочник по строительству портовых гидротехнических сооружений. Под общей ред. Николаева Г.Н. М., Транспорт, 1972, 464 с. Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/8309>

3. Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений. ВСН 34-91. Минтрансстрой СССР, М., 1992, 390с. Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/3802>

4. Годес Э.Г. Нарбут Р.М. Справочник по строительству в водной среде в суровых климатических условиях. Л., Стройиздат. 1984, 384с. Режим доступа: <http://bookmix.ru/book.phtml?id=290422>

5. Красов Н.В. Подводно-технические работы. М., Транспорт, 1975, 278 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/590/29590>

6. Красов Н.В. Строительство портовых гидротехнических сооружений гравитационного типа. М., Транспорт, 1971, 192 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1095897/>

7. Красов Н.В. Стальные шпунтовые сваи в портовом гидротехническом строительстве. М., Транспорт 1982, 134с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1095897/>

8. Левачев С.Н. Оболочки в гидротехническом строительстве, М., Стройиздат, 1978, 148с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/975473/>

9. Бурин Н. И. Хасхачих Г. Д. Применение свай-оболочек в портовом строительстве, М., Транспорт, 1987, 123с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1095898/>

10. Гольдин Э.Р. Подводно-технические работы. Технология и средства механизации. М., Транспорт, 1987, 200с. Режим доступа: <http://www.morkniga.ru/p4760.html>

11. Хамзин С.К. Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. М. Высшая школа. 1989г. Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-223.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения курсовых проектов по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено ПО, кол-во рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е709, 25 мест	Microsoft Office Professional – офисный пакет, включающий ПО для работы с различными типами документов; 7Zip 9.20 - файловый архиватор; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для публикаций в формате PDF;

	<p>AutoCAD Electrical 2015 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>Abaqus FEA - пакет МКЭ;</p> <p>Anchored structures – пакет расчета плавучих сооружений и моделирования якорных системы удержания при воздействии волновых и ледовых нагрузок.</p> <p>ANSYS – пакет МКЭ для решения стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики;</p> <p>LIRA – пакет МКЭ для расчета конструкций различного назначения;</p> <p>LS DYNA – пакет МКЭ для решения трёхмерных динамических нелинейных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопереноса;</p> <p>PLAXIS – пакет МКЭ для решения геотехнических задач;</p> <p>SCAD – пакет МКЭ для расчета стальных и железобетонных конструкций;</p> <p>STATYSTICA - пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных;</p> <p>MS project – пакет для систем управления проектами, разработки календарных и ресурсных планов, анализа рисков, распределении ресурсов по задачам, отслеживания прогресса и анализа объёмов работ;</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite - графический редактор;</p> <p>MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для программирования решения инженерных задач.</p>
--	--

VI МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Успешное изучение курса требует от студентов посещения аудиторных занятий, активной работы на практических занятиях и семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной, дополнительной и нормативной литературой.

Запись конспекта лекций или практических занятий – одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Работа над текстом лекции или практического занятия способствует более глубокому пониманию материала лекции ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

При формировании конспекта студенту рекомендуется придерживаться некоторых правил графического дизайна оформления текста. В частности, необходимо четко выделять заголовки различных уровней шрифтами одинакового для каждого уровня исполнения. Формулировки и определения выделять обозначением на полях, шрифтом, цветом или подчеркиванием. Текст одинаковой значимости должен быть выделен одним и тем же способом.

Предпочтительным является фиксирование лекционного материала в виде таблиц или, если это возможно, организационных диаграмм.

Для наилучшего восприятия материала рекомендуется писать конспект разборчивым почерком и применять только общепринятые или понятные данному студенту сокращения.

Каждому студенту рекомендуется разработать индивидуальную систему понятных ему сокращений.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций или практических занятий, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В случае наличия неясных моментов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем, подготовить список вопросов, которые необходимо будет задать преподавателю на следующей лекции или ближайшей консультации, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Рекомендации по использованию учебно-методического комплекса дисциплины.

При изучении дисциплины студентам рекомендуется пользоваться следующими учебно-методическими материалами: конспектом лекций и практических занятий по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; государственными стандартами; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, методическими рекомендациями по выполнению практических и курсовых работ. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе учебной дисциплины (см. раздел 5).

Методические указания к выполнению практических работ содержат исходные данные, содержание и порядок выполнения работ, примеры выполнения.

Пользуясь методическими указаниями к выполнению практических работ, следует избегать формализованного подхода к выполнению работы, основанного лишь на механической подстановке значений своего варианта задания в примеры выполнения работ без понимания сущности рассматриваемых процессов и алгоритма решаемой задачи.

Для подготовки отчета к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических работ. Отчет завершается выводами по результатам работы.

Полностью подготовленный и надлежаще оформленный отчет практической работы передается для проверки и защиты преподавателю, ведущему практические занятия по данной дисциплине.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой следует начинать со знакомства со списком рекомендуемой учебной литературы по дисциплине (см. раздел 5 рабочей программы), в которой перечислены основная, дополнительная и нормативная литература, иные издания, интернет-ресурсы, необходимые для работы на занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти в нем интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, сопоставив с соответствующим разделом собственного конспекта.

В случае возникших затруднений следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Для полноты информации необходимо стремиться ознакомиться со всеми рекомендованными печатными и электронными источниками информации в необходимом для понимания темы полном объеме.

Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего специалиста.

Рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)

Подготовка к экзамену (зачету) является завершающим этапом в изучении дисциплины (семестра). Подготовку следует начинать с первой лекции и с первого практического занятия, поскольку знания, умения и навыки формируются в течении всего периода, предшествующего экзаменационной сессии.

Перед сдачей экзамена (зачета) студент должен сдать (защитить) отчеты по всем предусмотренным учебным планом практическим работам, сдать тесты (при необходимости), курсовую работу (или проект), если такая предусмотрена учебным планом.

Уточнить время и место проведения экзамена (зачета).

При подготовке к экзамену (зачету) студенту не позднее чем за неделю до экзамена (зачета) рекомендуется подготовить перечень экзаменационных вопросов и комплект источников для подготовки ответов на экзаменационные вопросы: конспект лекций, рекомендованные учебные пособия и учебно-методические материалы. При наличии интернет-источников обеспечить доступ в интернет и подготовить список необходимых сайтов.

Подготовку к экзамену (зачету) необходимо проводить не менее трех-четырёх полных дней без существенных перерывов и отвлечения на посторонние темы.

При сдаче экзамена (зачета) необходимо учитывать, что при оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и применять нормативные акты;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, разделять причину и следствия процесса;
- способности дачи адекватных выводов и заключений;
- ориентирование в нормативно-технической литературе;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Требования к допуску на зачет/экзамен

Для допуска к зачету/экзамену студент должен:

- обязательно посещать занятия (для очной формы обучения);
- иметь конспект лекций;
- иметь материалы по практическим занятиям,
- иметь материалы выполнения лабораторных работ (при наличии в учебном плане);
- выполнить в полном объеме задания к практическим занятиям (например, решенные задач, реферат, доклад изученного материала, представленный в виде презентации и прочие задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины в рамках практических занятий);
- защитить контрольные работы и тесты (при наличии в учебном плане);
- защитить расчетно-графические работы (при наличии в учебном плане);
- защитить курсовую работу или курсовой проект (при наличии в учебном плане);

Студент обязан не только представить комплект выполненных заданий и прочих материалов, необходимых для допуска к зачету/экзамену по изучаемой дисциплине, но и уметь ответить на вопросы преподавателя, касающиеся решения конкретной задачи или выполненного студентом задания.

В случае невыполнения вышеизложенных требований студент *не допускается* к сдаче зачета или экзамена.

VII МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avergence; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е708 и Е709, на 50 человек	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi, беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеомувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства»**

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Форма подготовки - очная

Владивосток

2016

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Занятие 1.1 Особенности производства работ при строительстве гидротехнических сооружений. (2 час)	Подготовка к занятию	2	УО-1
		Конспектирование	2	ПР-7
		Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
2	Занятие 1.2 Производство работ по возведению отдельных видов морских и речных гидротехнических сооружений. (6 час.)	Подготовка к занятию	2	УО-1
		Конспектирование	2	ПР-7
		Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
3	Занятие 1.3 Устройство ограждающих перемычек, водоотлив и водопонижение. (2 час.)	Подготовка к занятию	2	УО-1
4	Занятие 1.4 Работы по сооружению опор глубокого заложения. (4 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
		Конспектирование	2	ПР-7
		Подготовка к занятию	2	УО-1
5	Занятие 1.5 Берегоукрепительные и выправительные работы (4 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
6	Занятие 1.6 Изготовление сборных железобетонных элементов, строительство сооружений из железобетона (4 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
7	Занятие 1.7 Технология возведения перемычек (2 час.)	Подготовка к занятию	2	УО-1
8	Занятие 1.8 Гидроизоляционные работы (4 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
		Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
		Конспектирование	2	ПР-7
9	Занятие 1.9 Устройство оснований гидротехнических сооружений (4 час.)	Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
10	Занятие 1.10. Каменные работы. (2 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
11	Занятие 1.11. Свайные работы. (6 час.)	Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
12	Занятие 1.12. Подземные работы, производство специальных работ. (4 час)	Курсовая работа 1	4	ПР-5.1
13	Занятие 2.1. Поточные методы строительства. (2 час.)	Конспектирование	2	ПР-7
14	Занятие 2.2. Строительные процессы и организация труда. (4 час.)	Курсовая работа 2	4	ПР-5.2
15	Занятие 2.3. Техническое нормирование. (2 час.)	Подготовка к занятиям	2	УО-1
16	Занятие 2.4. Организация снабжения строительства материалами и складское хозяйство. (4 час.)	Курсовая работа 2	2	ПР-5.2
17	Занятие 2.5. Организация энергоснабжения, освещения, снабжение сжатым воздухом, теплоснабжение и связь. (4 час.)	Подготовка к занятиям	2	УО-1
18	Занятие 2.6. Строительный генеральный план. (4 час.)	Курсовая работа 2	2	ПР-5.2

19	Занятие 2.7. Технический контроль качества работ. (2 час.)	Подготовка к занятиям	2	УО-1
20	Занятие 2.8. Календарное планирование строительства. (2 час.)	Курсовая работа 2	2	ПР-5.2
21	Занятие 2.9. Сетевые графики процесса строительства. (4 час.)	Курсовая работа 2	2	ПР-5.2
		ИТОГО:	72	

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовой работы

Курсовая работа (КР) – практическая деятельность бакалавра, которая воспроизводит в своей структуре исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания. В силу этого курсовая работа является важнейшей составляющей учебного процесса в высшей школе.

КР, являясь моделью практического исследования, представляет собой самостоятельную работу, в которой бакалавр решает проблему теоретического или практического характера, применяя научные принципы и методы данной отрасли научного знания. Результат данного технического поиска может обладать не только субъективной, но и объективной научной новизной, и поэтому может быть представлен для обсуждения научной общественности в виде научного доклада или сообщения на научно-практической конференции, а также в виде научной статьи.

КР выполняется под руководством руководителя и предполагает приобретение навыков построения делового сотрудничества, основанного на этических нормах осуществления инженерной деятельности. Целеустремлённость, инициативность, бескорыстный познавательный интерес, ответственность за результаты своих действий, добросовестность, компетентность – качества личности, характеризующие субъекта научно-исследовательской деятельности, соответствующей идеалам и нормам современной науки.

КР – это самостоятельная учебная и научно-исследовательская деятельность бакалавра. Руководитель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности. Он предоставляет примерную тематику КР, уточняет совместно с бакалавром проблему и тему исследования, помогает спланировать и организовать исследовательскую деятельность, назначает время и минимальное количество консультаций. Руководитель принимает текст КР на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Традиционно сложилась определенная структура КР, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если необходимо).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, руководитель, тема КР, место и год выполнения КР.

Название КР должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать заданию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей КР и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения - обязательное требование к КР. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Таким образом, введение – очень ответственная часть КР. Начинаться должно введение с обоснования актуальности выбранной темы. В применении к КР понятие «актуальность» имеет одну особенность. От того, как автор КР умеет обосновать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения современности и социальной значимости, характеризует его профессиональную подготовленность.

Кроме этого, во введении необходимо вычлнить методологическую базу КР, назвать авторов, труды которых составили методическую основу работы. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство автора со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, определять главное в современном состоянии изученности данного вопроса.

Во введении отражаются значение и актуальность темы КР. Завершается введение изложением общих выводов о практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками.

В основной части излагается основное содержание КР согласно заданию, раскрывается тема, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

КР заканчивается заключительной частью, которая называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть работы выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения вычислений, и представляет собой синтез накопленной в основной части информации из источников. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Заключение может включать предложения практического характера, тем самым, повышая ценность теоретических материалов.

В заключение КР должны быть: а) представлены выводы по итогам вычисления основных параметров; б) теоретическая и практическая значимость, новизна работы; в) указана возможность применения результатов проведенных вычислений.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей КР и отражает самостоятельную творческую работу автора.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад студента — это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть выбрана и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Подготовка доклада позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Доклад должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики выбранной темы доклады могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура доклада:

- Титульный лист;
- Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически;
- На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования;
- Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы;
- Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Доклад студента следует сопровождать презентационными материалами.

Методические рекомендации по подготовке мультимедиа презентации

1. Первый слайд должен содержать название доклада, ФИО и координаты (номер группы, направление подготовки, адрес электронной почты) выступающего. Каждый слайд должен иметь заголовок и быть пронумерованным в формате 1/11.

2. Презентация выполняется в программе MS PowerPoint.

3. Презентация начинается с аннотации, где на одном-двух слайдах дается представление, о чем пойдет речь. Большая часть презентаций требует оглашения структуры или ее содержания.

4. Презентация не заменяет, а дополняет доклад. Не надо писать на слайдах то, что можно сказать словами.

5. Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух. «Универсальная» оценка – число слайдов равно продолжительности выступления в минутах.

6. Размер шрифта основного текста – не менее 18pt, заголовки ≥ 32 pt. Наиболее читабельным и традиционно используемым в научных исследованиях является Times New Roman . Необходимо оформлять все слайды в едином стиле.

7. При подготовке презентации рекомендуется в максимальной степени использовать графики, схемы, диаграммы и модели с их кратким описанием. Фотографии и рисунки делают представляемую информацию более интересной и помогают удерживать внимание аудитории, давая возможность ясно понять суть предмета.

Критерии оценки (устного доклада, реферата, сообщения, в том числе выполненных в форме презентаций):

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта

структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовл)	61-75 баллов (удовл)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Задания к курсовым работам

Курсовая работа №1

«Производство работ по строительству причального сооружения» (5 семестр)

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

«Производство работ по строительству причального сооружения»

по курсу "Технология и организация гидротехнического строительства"

студент _____ группа _____

дата сдачи _____

предлагается разработать проект производства работ на возведение гидротехнического сооружения _____

длина сооружения для подсчета объемов работ - 100 м.

СОСТАВ ЗАДАНИЯ

1. Определить срок строительства.
2. Разработать и подробно описать технологию производства работ.
3. Определить объемы работ и составить ведомость объемов работ.
4. Составить калькуляцию затрат труда и заработной платы.
5. Определить марки и количество строительной техники и механизмов.
6. Составить общий вид сетевого графика.
7. Произвести расчет потребности в складских и бытовых площадях.
8. Составить стройгенплан и произвести расчеты по нему.
9. Рассчитать потребность в электроэнергии, воде, тепле, кислороде на строительном участке.
10. Составить карту контроля качества.
11. Составить список актов на скрытые работы.
12. Техника безопасности.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Задание на курсовую работу
2. Поперечный разрез по конструкции сооружения (М1:100)
3. Подробный список работ на возведение заданной конструкции с необходимыми пояснениями
4. Ведомость объемов работ с необходимыми расчетами
5. Калькуляция затрат труда и заработной платы с вычислением общего срока работ
6. Наименование потребной строительной техники и его количества
7. Схема сетевого графика
8. Календарный график возведения 100 м причала с выделением критического пути
9. График движения машин и механизмов, привязанный к календарному графику
10. Расчет потребности в складских и бытовых площадях
11. Расчет стройгенплана и потребности в электроэнергии, воде, тепле, кислороде
12. Карта контроля качества
13. Список актов на скрытые работы
14. Требования по технике безопасности по выполняемым работам

ЧЕРТЕЖНЫЕ ЛИСТЫ

Лист №1 (формат А2)

1. Стройгенплан возведения причала для определенного момента на календарном графике. На стройгенплане должны быть размещены: возводимое сооружение, основные механизмы в процессе работы, временные и вспомогательные сооружения, временные дороги и коммуникации.
2. Технологическая схема (разрез) выполнения основной монтажной работы с размерами и наименованием механизмов, габаритами рабочих зон.
3. Характеристики основных механизмов, необходимых для выполнения работ
4. Экспликация объектов и сооружений, показанных на стройгенплане.

Рекомендуемая литература

1. Ефимов С.Г. Технология и организация строительства водных путей и портов. М. Высшая школа, 1974 г.
2. Ильин П.И. и др. Организация и производство портовых гидротехнических работ М. Транспорт, 1972 г.
3. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства, курсовое и дипломное проектирование. М. Высшая школа, 1989 г. (электр)
4. Справочник по строительству портовых гидротехнических сооружений. Под общ. ред. Николаева Г.Н. М. Транспорт, 1972. (электр)
5. Красов Н.В. Строительство портовых гидротехнических сооружений гравитационного типа. М. Транспорт. 1971 г.
6. Красов Н.В. Подводно технические работы М. Транспорт 1975 г
6. Яковенко В.Г. Строительство причалов М. Транспорт 1981 г. (электр)
7. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 1 Технология строительства Цуприк В. Г. ДВПИ 1980 г
8. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 2 Календарное планирование Цуприк В. Г. ДВПИ 1981 г
9. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 3 Расчеты и оптимизация сетевых графиков Цуприк В. Г. ДВПИ 1986 г
10. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 4 Стройгенплан Цуприк В. Г. ДВПИ 1982 г
11. Типовые технологические карты на возведение причалов ВПТИтрансстрой.
12. Воропаев В. и др. В мире строительной кибернетики. М., Стройиздат 1975 г.

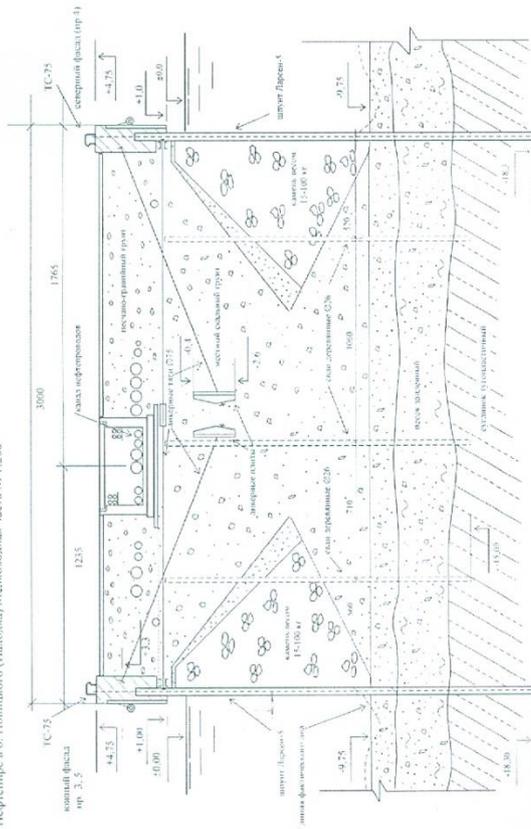
Руководитель курсового проектирования

_____ Корнюшин П.С.

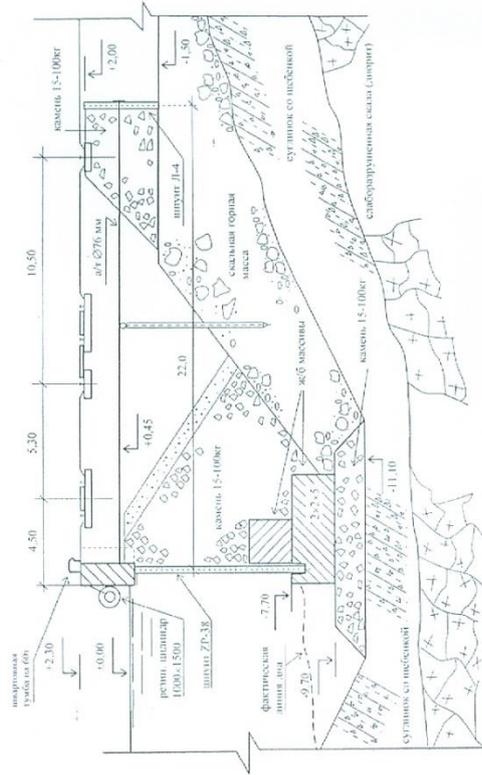
Дата выдачи _____ 20 г

Примеры исходных данных для выполнения курсовой работы №1 «Производство работ по строительству причального сооружения»

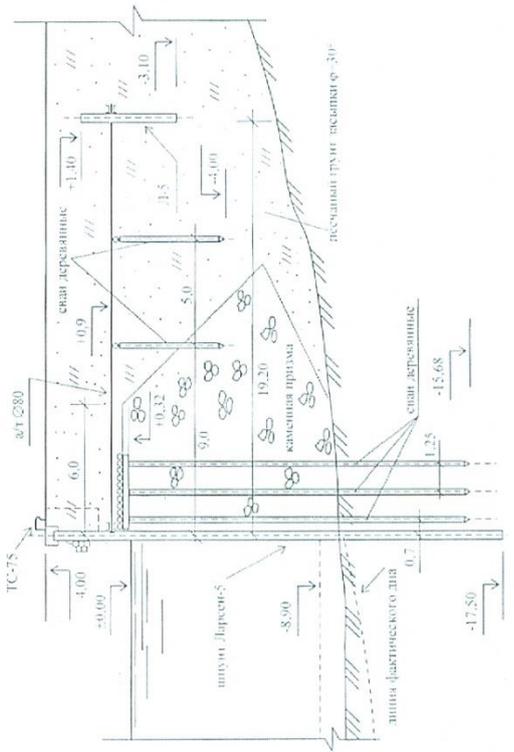
Перекрытие в б. Ипподром (Наховск) Мелкокомбинат. часть. М 1:200



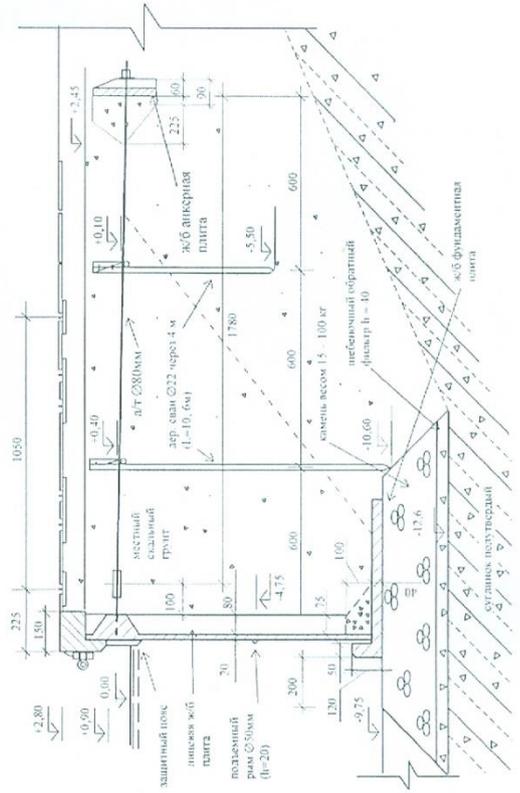
НМТН пр 1 Дубора М 1:200



Полоск пр 2 М 1:250



Пр. № 48 НЖБФ угловая стена (Наховка) М 1:200



Темы курсовой работы №1 «Производство работ по строительству причального сооружения»

1. Типовой причал СМНИИП из обыкновенных массивов (гл. 6,5м).
2. Типовой причал СМНИИП из обыкновенных массивов (гл. 9,75м).
3. Типовой причал СМНИИП из обыкновенных массивов (гл. 11,0м).
4. Причал №1 порта Посъет.
5. Причал №3 Находкинского СРЗ.
6. Причал №42 Базы активного морского рыболовства г. Находка.
7. Причал №46 Базы активного морского рыболовства г. Находка.
8. Причал №9 Владивостокского морского торгового порта.
9. Причал №10 Восточные Ворота г. Находка.
10. Причал № 11 Восточные Ворота г. Находка.
11. Пирс для отстоя судов Базы активного морского рыболовства г. Находка
12. Типовой причал из шпунта (гл. 6,5м).
13. Типовой причал из шпунта (гл. 8,0м).
14. Типовой причал из шпунта (гл. 9,75м).
15. Типовой причал из шпунта (гл. 11,5м).
16. Причал из экранированного шпунта (гл. 15,4м).
17. Причал №2 Находкинского рыбного порта.
18. Причал №3 Находкинского рыбного порта.
19. Причал №4 Находкинского рыбного порта.
20. Причал №5 Находкинского рыбного порта.
21. Причал №6 Находкинского рыбного порта.
22. Причал №19 Восточные Ворота г. Находка.
23. Причал №12 Восточные Ворота г. Находка.
24. Причал № 2 порта Певек.
25. Причал № 3 порта Певек.
26. Причал № 4 порта Певек.
27. Причал № 6 Находкинского СРЗ
28. Нефтепирс в б. Новицкого мелководная часть г. Находка.
29. Причал № 1 Находкинского морского торгового порта (угловой конструкции)
30. Причал № 48 Находкинской жестяно-баночной фабрики (угловой конструкции)
31. Типовой причал СМНИИП из шпунтовых ячеек (гл. 11,5м).
32. Типовой причал СМНИИП из шпунтовых ячеек (гл. 13,0м).
33. Типовой причал СМНИИП из шпунтовых ячеек (гл. 15,0м).
34. Типовой причал СМНИИП из шпунтовых ячеек (гл. 18,0м).
35. Причал - оболочки из стального листа (гл. 6,5м).
36. Причал - оболочки из стального листа (гл. 9,75м).
37. Причал - оболочки из стального листа (гл. 11,5м).
38. Причал - оболочки из стального листа (гл. 13,0м).
39. Типовой причал ЧМНИИП из пустотелых массивов (гл. 6,5м).
40. Типовой причал ЧМНИИП из пустотелых массивов (гл. 8,0м).
41. Типовой причал ЧМНИИП из пустотелых массивов (гл. 9,75м).
42. Типовой причал ЧМНИИП из пустотелых массивов (гл. 11,5м).
43. Типовой причал ЧМНИИП из пустотелых массивов (гл. 13,0м).
44. Береговой устой опоры низководного моста г. Владивосток (стальные трубы).

45. Морской устой опоры низководного моста г. Владивосток (стальные трубы).
46. Подходная эстакада нефтепирса в п. Козьмино (стальные трубы).
47. Технологическая площадка нефтепирса в п. Козьмино (стальные трубы).
48. Универсальный причал угольного морского порта Суходол (трубошпунт).
49. Технологический пирс угольного морского порта Суходол (стальные трубы).
50. Береговой устой Керченского моста (стальные трубы).
51. Морской устой Керченского моста (стальные трубы).

**Курсовая работа №2 «Производство работ по строительству
оградительного/берегоукрепительного сооружения» (6 семестр)**

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

"Производство работ по строительству оградительного/берегоукрепительного сооружения
по курсу «Технология и организация гидротехнического строительства»

студент _____ группа _____

дата сдачи _____

предлагается разработать проект производства работ на возведение гидротехнического сооружения _____

длина сооружения для подсчета объемов работ - 100 м.

Состав задания

1. Определить срок строительства.
2. Разработать и подробно описать технологию производства работ.
3. Определить объемы работ и составить ведомость объемов работ.
4. Составить калькуляцию затрат труда и заработной платы.
5. Определить марки и количество строительной техники и механизмов.
6. Составить общий вид сетевого графика.
7. Произвести расчет потребности в складских и бытовых площадях.
8. Составить стройгенплан и произвести расчеты по нему.
9. Рассчитать потребность в электроэнергии, воде, тепле, кислороде на строительном участке.
10. Составить карту контроля качества.
11. Составить список актов на скрытые работы.
12. Техника безопасности.

Пояснительная записка

1. Задание на курсовую работу
2. Поперечный разрез по конструкции сооружения (М1:100)
3. Подробный список работ на возведение заданной конструкции с необходимыми пояснениями
4. Ведомость объемов работ с необходимыми расчетами
5. Калькуляция затрат труда и заработной платы с вычислением общего срока работ
6. Наименование потребной строительной техники и его количества
7. Схема сетевого графика
8. Календарный график возведения 100 м причала с выделением критического пути
9. График движения машин и механизмов, привязанный к календарному графику
10. Расчет потребности в складских и бытовых площадях
11. Расчет стройгенплана и потребности в электроэнергии, воде, тепле, кислороде
12. Карта контроля качества
13. Список актов на скрытые работы
14. Требования по технике безопасности по выполняемым работам

Чертежные листы

Лист №1 (формат А2)

5. Стройгенплан возведения ГТ сооружения для определенного момента на календарном графике. На стройгенплане должны быть размещены: возводимое сооружение, основные механизмы в процессе работы, временные и вспомогательные сооружения, временные дороги и коммуникации.
6. Технологическая схема (разрез) выполнения основной монтажной работы с размерами и наименованием механизмов, габаритами рабочих зон.
7. Характеристики основных механизмов, необходимых для выполнения работ
8. Экспликация объектов и сооружений, показанных на стройгенплане.

Рекомендуемая литература

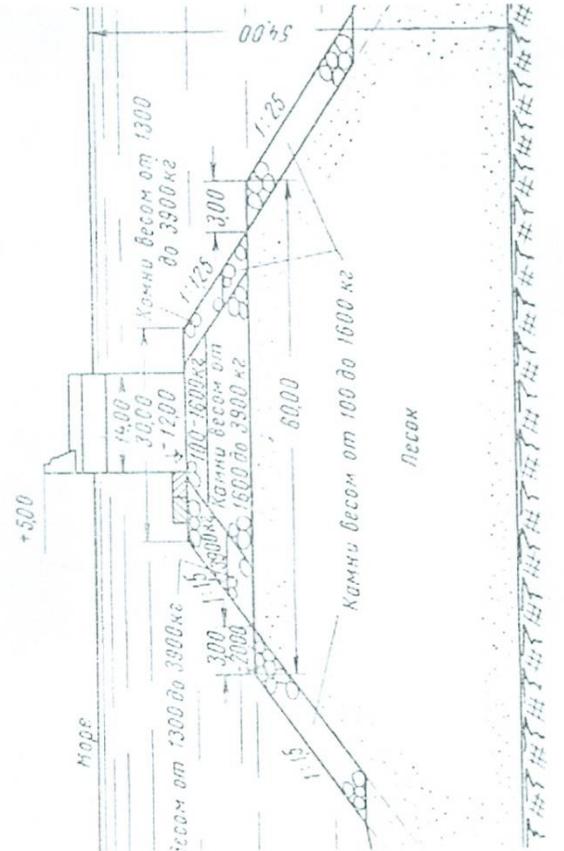
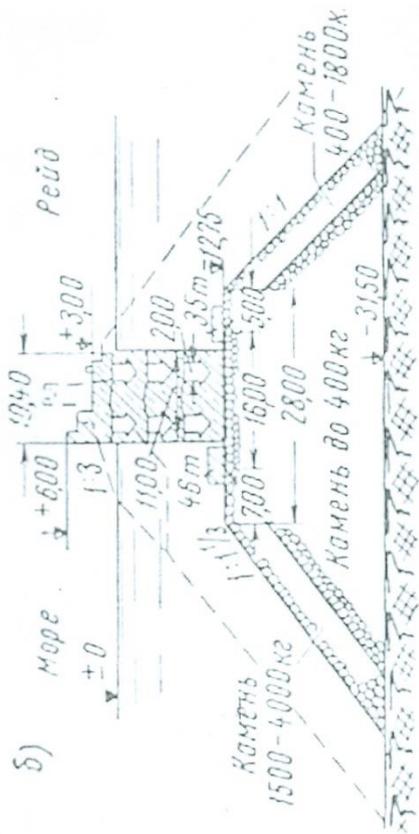
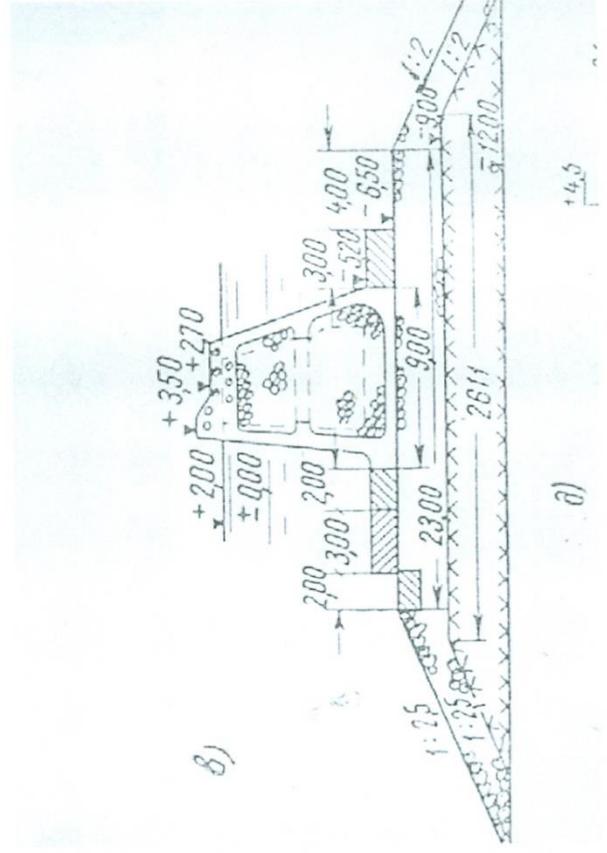
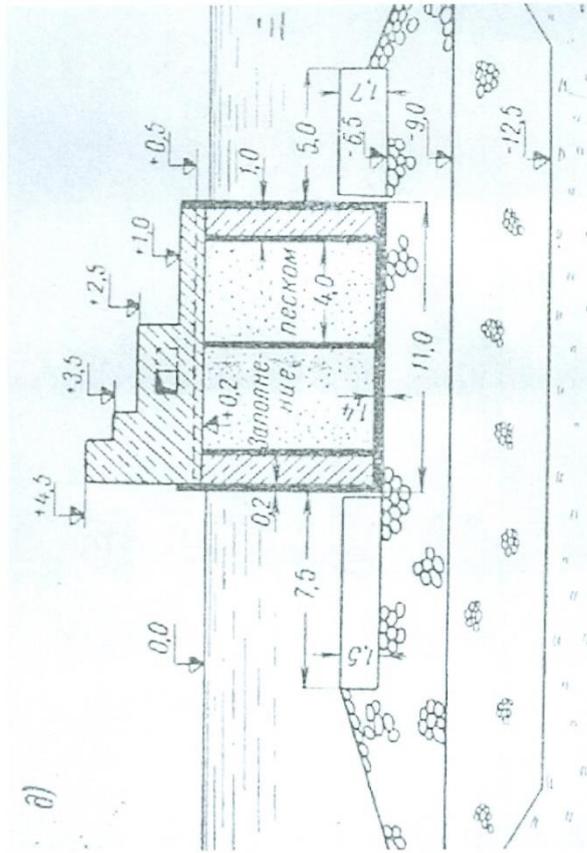
7. Ефимов С.Г. Технология и организация строительства водных путей и портов. М. Высшая школа, 1974 г.
8. Ильин П.И. и др. Организация и производство портовых гидротехнических работ М. Транспорт, 1972 г.
9. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства, курсовое и дипломное проектирование. М. Высшая школа, 1989 г. (электр)
10. Справочник по строительству портовых гидротехнических сооружений. Под общ. ред. Николаева Г.Н. М. Транспорт, 1972. (электр)
11. Красов Н.В. Строительство портовых гидротехнических сооружений гравитационного типа. М. Транспорт. 1971 г.
12. Красов Н.В. Подводно технические работы М. Транспорт 1975 г
7. Яковенко В.Г. Строительство причалов М. Транспорт 1981 г. (электр)
8. Яковенко В.Г. Строительство молов и волноломов
9. Яковенко В.Г. Строительство берегоукрепительных сооружений.-М.: Транспорт, 1986.-245с.
10. Никеров ПС, Мишин АВ Конструкции из фасонных блоков для гидротехнического строительства.-К.: -Будивельник, 1986.-88с.
11. Смирнова ТГ, Правдивец ЮП, Смирнов ГН, Берегозащитные сооружения.-М.: -Изд-во АСВ, 2002,-303с.
13. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 1 Технология строительства Цуприк В. Г. ДВПИ 1980 г
14. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 2 Календарное планирование Цуприк В. Г. ДВПИ 1981 г
15. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 3 Расчеты и оптимизация сетевых графиков Цуприк В. Г. ДВПИ 1986 г
16. Проект производства работ на возведение ПГТС ч. 4 Стройгенплан Цуприк В. Г. ДВПИ 1982 г
17. Типовые технологические карты на возведение причалов ВПТИтранстрой.
18. Воропаев В. и др. В мире строительной кибернетики. М., Стройиздат 1975 г.

Руководитель курсового проектирования

_____ Корнюшин П.С.

Дата выдачи _____ 20 г

Примеры исходных данных для выполнения курсовой работы №2 «Производство работ по строительству оградительного/берегоукрепительного сооружения»



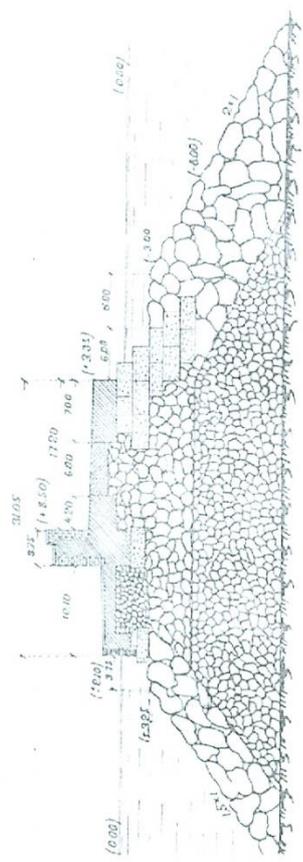


Рис. 20. Генуэзский порт. Миловой профиль
мола Даллиера

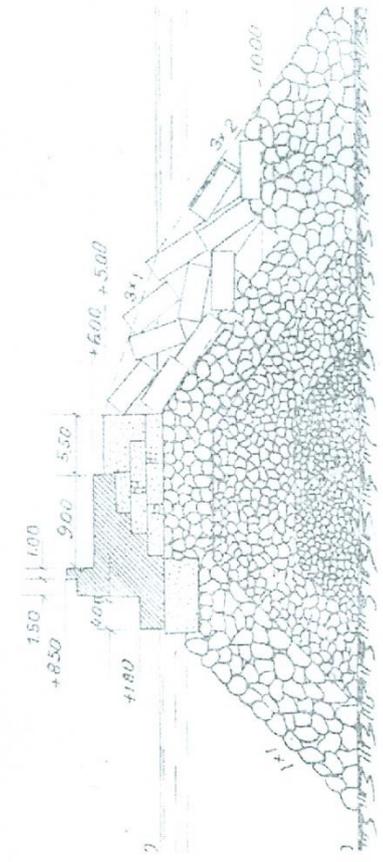


Рис. 19. Порт Катания. Миловой профиль одного
частичку Старого башенное мола после усиления

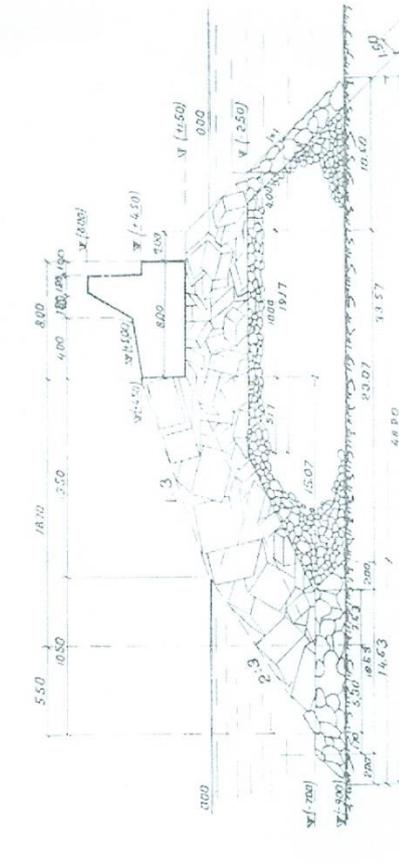
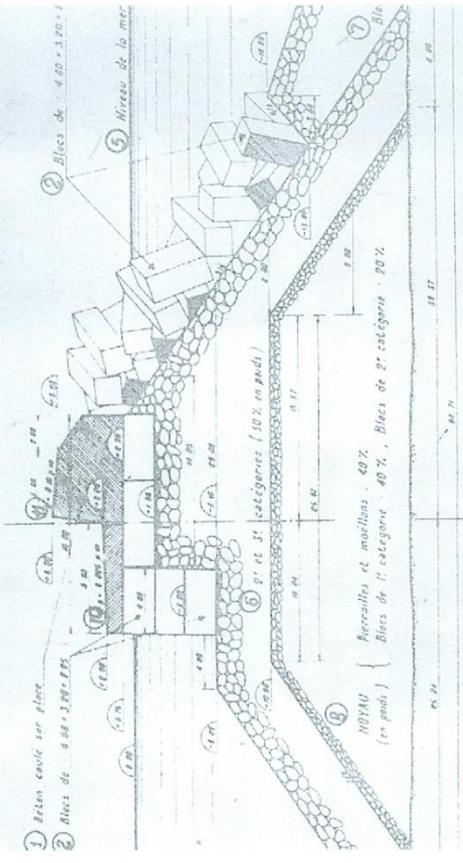


Рис. 21. Порт Генуя - Карильяно. Мол компании 'S.I.A.C.'
откосного типа. Поперечный профиль

Темы курсовой работы №2 «Производство работ по строительству оградительного/берегоукрепительного сооружения»

1. Оградительный мол на м. Шведова г. Находка (тетраподы).
2. Оградительный мол в п. Корсаков (тетраподы).
3. Оградительный мол в п. Пластун (тетраподы).
4. Берегоукрепление в районе нефтепирса п. Козьмино.
5. Оградительный мол водной станции ДВВИМУ г. Владивосток.
6. Берегоукрепление зоны отдыха в районе Спортивной гавани г. Владивосток.
7. Берегоукрепление защитных островков опор моста через Босфор-Восточный г. Владивосток.
8. Оградительный мол на м. Абросимова г. Владивосток.
9. Оградительный мол на м. Каменского п. Восточный.
10. Оградительный мол на м. Павловского п. Восточный.
11. Берегоукрепительные сооружения железнодорожной переправы в порту Ванино.
12. Берегоукрепительные сооружения железнодорожной переправы в порту Холмск.
13. Оградительный мол с наклонной укладкой бетонных блоков (1 вариант).
14. Оградительный мол с наклонной укладкой бетонных блоков (2 вариант).
15. Оградительный мол с комбинированной укладкой бетонных блоков (1 вариант).
16. Оградительный мол с комбинированной укладкой бетонных блоков (2 вариант).
17. Оградительный мол с наброской бетонных блоков (1 вариант).
18. Оградительный мол с наброской бетонных блоков (2 вариант).
19. Оградительный мол с комбинированной наброской бетонных блоков (1 вариант).
20. Оградительный мол с комбинированной наброской бетонных блоков (2 вариант).
21. Оградительный мол из заанкерованных массивов (Марсельский порт).
22. Оградительный мол вертикального типа из массивов.
23. Оградительный мол вертикального типа с расширенной подошвой.
24. Оградительный мол вертикального типа со ступенчатой кладкой.
25. Оградительный мол в п. Новороссийск из шатровых блоков.
26. Оградительный мол из тетраподов для условий приливного моря (1 вариант).
27. Оградительный мол из тетраподов для условий приливного моря (2 вариант).
28. Оградительный мол из тетраподов со сборным парапетом.
29. Оградительный мол из тетраподов и омоноличенного камня.
30. Оградительный мол из наброски призматических блоков (1 вариант).
31. Оградительный мол из наброски призматических блоков (2 вариант).
32. Оградительный мол из наброски призматических блоков с надстройкой.
33. Оградительный мол из массивов-гигантов (1 вариант).
34. Оградительный мол из массивов-гигантов (2 вариант).
35. Оградительный мол из массивов-гигантов (3 вариант).
36. Оградительный мол из пустотелых массивов с заполнением камнем.
37. Оградительный мол из массивов-гигантов для ледовых условий.
38. Оградительный мол из ряжей.
39. Оградительный мол откосно-вертикального типа (Вальпараисо Чили).
40. Оградительный мол откосно-вертикального типа из циклопических массивов.
41. Оградительный мол из вертикальной стенки и наброски призматических массивов.
42. Оградительный мол морской школы в г. Мариуполь.
43. Берегоукрепление из уголковой стенки и наброски тетраподов (Новоталлинский порт).

44. Южный мол порта Латакия (Сирия).
45. Берегоукрепление в п. Анапа Новороссийского порта.
46. Берегозащитные сооружения причалов №1-2 Одесского порта.
47. Оградительные молы порта Рас-Эль-Ануф (Ливия).
48. Оградительные молы порта Жорф-Ласфар (Марокко).
49. Оградительный мол порта Абу-Даби (ОАЭ).
50. Оградительный мол порта Вентспилс (Латвия)
51. Оградительный мол порта Клайпеда (Латвия)

Методические указания к выполнению курсовых работ.

Методические указания к выполнению курсовых работ приведены в
Приложении 3

Критерии выставления оценки студенту за выполнение курсовых работ по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76 баллов	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61 балл	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50 баллов	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства»

Специальность 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Форма подготовки - очная

Владивосток

2016

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПСК-3.4 способностью организовывать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новые	знает	варианты технологии возведения гидротехнических сооружений
	умеет	сопоставить технологические варианты строительства объектов гидротехнического строительства
	владеет	навыками разработки проектов организации строительства и проектов производства работ
ПСК-3.5 способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовать его осуществление	знает	функции авторского надзора при строительстве гидротехнических сооружений
	умеет	собрать сведения для выполнения задач авторского надзора в строительной организации
	владеет	способностью организовать работы по авторскому надзору в строительной организации
ПСК-3.6 способностью проводить технико-экономическое обоснование строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов	знает	описание методов технико-экономического обоснования строительства гидротехнических сооружений
	умеет	сопоставить различные мероприятия по эксплуатации и обоснованию строительства гидротехнических сооружений
	владеет	способностью разработать технико-экономическое обоснование проектных решений и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Занятие 1.1 Особенности производства работ при строительстве гидротехнических сооружений. (2 час)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
2	Занятие 1.2 Производство работ по возведению отдельных видов морских и речных гидротехнических сооружений. (6 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
3	Занятие 1.3 Устройство ограждающих перемычек, водоотлив и водопонижение. (2 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
4	Занятие 1.4 Работы по сооружению опор глубокого заложения. (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
5	Занятие 1.5 Берегоукрепительные и выправительные работы (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
6	Занятие 1.6 Изготовление сборных железобетонных элементов, строительство сооружений из железобетона (4 час.)	(ПСК-3.4)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
7	Занятие 1.7 Технология возведения перемычек (2 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
8	Занятие 1.8 Гидроизоляционные работы (4 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-5.1	Зачет
9	Занятие 1.9 Устройство оснований гидротехнических сооружений (4 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет

			владеет	ПР-5.1	Зачет
10	Занятие 1.10. Каменные работы. (2 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Зачет
			умеет	ПР-7	Зачет
			владеет	ПР-7	Зачет
11	Занятие 1.11. Свайные работы. (6 час.)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-7	Экзамен
			владеет	ПР-5.1	Экзамен
12	Занятие 1.12. Подземные работы, производство специальных работ. (4 час)	(ПСК-3.6)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-7	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
13	Занятие 2.1. Поточные методы строительства. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
14	Занятие 2.2. Строительные процессы и организация труда. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
15	Занятие 2.3. Техническое нормирование. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
16	Занятие 2.4. Организация снабжения строительства материалами и складское хозяйство. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
17	Занятие 2.5. Организация энергоснабжения, освещения, снабжение сжатым воздухом, теплоснабжение и связь. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
18	Занятие 2.6. Строительный генеральный план. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.1	Экзамен
19	Занятие 2.7. Технический контроль качества работ. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
20	Занятие 2.8. Календарное планирование строительства. (2 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен
21	Занятие 2.9. Сетевые графики процесса строительства. (4 час.)	(ПСК-3.5)	знает	УО-1	Экзамен
			умеет	ПР-5.1	Экзамен
			владеет	ПР-5.2	Экзамен

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) устный опрос (УО): собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), доклад, сообщение (УО-3), круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); 2) технические средства контроля (ТС): тренажер (ТС-1); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам или лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), портфолио (ПР-8), проект (ПР-9), деловая или ролевая игра (ПР-10), кейс-задача (ПР-11), рабочая тетрадь (ПР-12), расчетно-графическая работа (ПР-15), творческое задание (ПР-16)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
ПСК-3.4 способностью организовывать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при	знает (пороговый)	- возможности и характеристики современного строительного оборудования и геодезических приборов - методы возведения гидротехнических сооружений - технические характеристики, структурные схемы и особенности эксплуатации	- способность рассказать о современном строительном оборудовании и геодезических приборах - способность описать, охарактеризовать современное строительное оборудование и геодезические приборы, привести их примеры.

этом технологии и осваивать новые		гидротехнических сооружений; - требования техники безопасности по эксплуатации строительного оборудования;	- способность описать современные методы возведения гидротехнических сооружений. - способность рассказать о технических характеристиках, структурных схемах и особенностях эксплуатации строительного оборудования
	умеет (продвинутый)	- оценивать процесс возведения гидротехнических сооружений при помощи текущей документации и современного математического аппарата - работать с ПК, руководить современным строительным оборудованием; - сопоставить возможные методы проведения работ для выбора оптимального метода; - изучить местные условия работы на строительной площадке для уменьшения сопутствующих затрат;	- способность использовать современный математический аппарат для оценки результатов строительной деятельности. - способность упорядочить данные, полученные в результате анализа строительных процессов на конкретном объекте. - способность демонстрировать навыки работы с ПК, руководить современным строительным оборудованием. - способность изучать местные условия для уменьшения сопутствующих затрат.
	владеет (высокий)	- способностью организационно и методически подготовить строительный процесс и оценить его результаты - навыками работы с программами и иными источниками информации при выполнении гидротехнических работ - навыками эксплуатации программных средств и информационных технологий при проведении работ по возведению гидротехнических объектов, осуществлении сложных монтажных операций; - методами и приёмами работы с современным строительным оборудованием, и геодезическими приборами.	- способность обосновать, спланировать и провести процесс возведения гидротехнического сооружения. - способность оценить и защитить результаты производственной деятельности строительного подразделения. - способность разработать элементарные программы для ускорения вычислений в рамках своей производственной деятельности. - способность использовать информационные технологии при проведении производственной деятельности, при осуществлении уникальных гидротехнических работ повышенной ответственности. - способность руководить монтажом современного строительного оборудования
ПСК-3.5 способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовать его осуществление	знает (пороговый)	- основные требования нормативной литературы к методикам, планам и особенностям проведения гидротехнических работ; - основные требования нормативной литературы к анализу и обобщению результатов производственной деятельности на строительном участке	- способность рассказать об основных требованиях нормативной литературы к методикам, планам и особенностям проведения гидротехнических работ; - способность перечислить основные требования нормативной литературы к анализу и обобщению результатов производственной деятельности на строительном участке.
	умеет (продвинутый)	- разрабатывать методики, календарные планы и сетевые графики проведения гидротехнических работ; - организовывать проведение анализа и обобщения производственной деятельности	- способность составить методики, календарные планы и сетевые графики проведения гидротехнических работ; - способность анализировать возникшие отклонения от проектной документации;

		на строительном участке; - анализировать и обобщать результаты производственной деятельности строительной организации.	- способность анализировать и обобщать результаты производственной деятельности
	владеет (высокий)	- методами разработки методик, календарных планов и сетевых графиков проведения гидротехнических работ; - методами организации проведения производственной деятельности на строительном участке; - навыками анализа и обобщения результатов производственной деятельности строительной организации.	- способность разработать методики, календарные планы и сетевые графики проведения гидротехнических работ; - способность спланировать и провести анализ производственной деятельности на строительном участке; - способность проанализировать и обобщить результаты производственной деятельности строительной организации.
ПСК-3.6 способностью проводить технико-экономическое обоснование строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов	знает (пороговый)	- требования к оформлению текущей производственной документации, и анализу производственной деятельности строительной организации	- способность соблюдать требования к оформлению текущей производственной документации, и анализу производственной деятельности строительной организации.
	умеет (продвинутый)	- вести сбор, анализ и систематизацию по вопросам технико-экономического обоснования строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов	- способность обнаружить необходимую информацию по вопросам технико-экономического обоснования строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов.
	владеет (высокий)	- опытом разработки технических отчетов, обзоров, публикаций по теме технико-экономического обоснования строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов	- способность систематизировать научно-техническую информацию по теме технико-экономического обоснования строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства» проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты курсовой работы, доклада и презентации*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы (задания и критерии оценки размещены в Приложении 1)

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства» проводится в

соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен (6 семестр) – письменный ответ. В результате посещения лекций, практических занятий и семинаров студент последовательно осваивает материалы дисциплины. В ходе промежуточной аттестации студент отвечает на вопросы экзаменационного билета.

Перечень типовых зачетных и экзаменационных вопросов

«Технология гидротехнического строительства»

1. Варианты строповки обыкновенных массивов при монтаже.
2. Разрез и секция причала из обыкновенных массивов.
3. Варианты уплотнения постели в конструкции из обыкновенных массивов.
4. Для чего применяется огрузка массивовой кладки.
5. Последовательность монтажа конструкции из обыкновенных массивов.
6. Какого веса используются массивы в конструкции из обыкновенных массивов.
7. В чем особенности монтажа причальной конструкции из пустотелых массивов.
8. Какие размеры свай-оболочек применяются в гидротехническом строительстве.
9. Узел стыкования свай-оболочек диаметром 1,6 метра.
10. Варианты узла соединения верхнего строения со сваями-оболочками.
11. Конструкция и последовательность монтажа оголовка в причалах типа "больверк".
12. Чем различается технология монтажа анкерных плит и анкерных стенок.
13. Последовательность строительства причальной конструкции типа "больверк".
14. Профили отсыпки первой очереди при строительстве конструкции типа 'больверк'
15. Чем отличается свая-оболочка от сваи и оболочки большого диаметра.
16. Варианты спуска массивов-гигантов на воду.
17. Изготовление и монтаж оболочек большого диаметра с вертикальным членением.
18. Возможные затруднения при погружении шпунтовой стенки.
19. Составные элементы и размеры анкерной тяги в конструкции типа "больверк".
20. Изобразить узел крепления анкерной тяги к шпунтовой стенке в конструкции типа "больверк".
21. Конструкция крепления швартовой тумбы на причалах.
22. Конструкция типового отбойного устройства на причалах.
23. Изготовление и монтаж оболочек большого диаметра с горизонтальным членением.
24. Последовательность монтажа причальной конструкции из шпунтовых ячеек.
25. Причины появления изгибающих усилий в анкерных системах "больверка" и способы их устранения.
26. Обоснование размеров и конфигурации массивов в типовой стенке Союзморниипроекта.
27. Проценты использования различных вариантов причальных сооружений в Советском Союзе и за рубежом.
28. Проценты использования различных вариантов оградительных сооружений в Советском Союзе и за рубежом.
29. Проценты использования различных вариантов берегоукрепительных сооружений в Советском Союзе и за рубежом.
30. Особенности конструкции и технологии пустотелых массивов.
31. Особенности конструкции и эксплуатации ливневых коллекторов и водозаборов на причалах типа массивовая стенка.
32. Особенности конструкции и эксплуатации ливневых коллекторов и водозаборов на причалах типа "больверк".

33. Технологии возведения сооружений откосного типа из каменной наброски.
34. Технология сборки шпунта в пакеты. Конструкция стенда.
35. Способы гидроизоляции поверхностей металлических и железобетонных элементов.
36. Сущность изображения процессов сетевой моделью. Преимущества сетевых графиков перед линейными.
37. Расчеты потребностей в энергоресурсах для строительства объекта.
38. Определение потребной площади складов для хранения элементов сооружения на строй площадке.
39. Порядок проектирования стройгенплана.
40. Технология и организация работ по изготовлению сборных и монолитных массивов-гигантов.
41. Технология и организация работ при бетонировании сооружений методом вертикально перемещаемой трубы.
42. Технология и организация работ по погружению свай и оболочек вибропогружателями.
43. Технология и организация работ по погружению свай молотами, оборудование и приспособления.
44. Направляющие для погружения с воды и на суше одиночных и шпунтовых свай, свай оболочек и колонн-оболочек, кондукторы.
45. Технология изготовления звеньев и сборки свай-оболочек из звеньев.
46. Классификация методов погружения свай и оболочек, области применения методов.
47. Технология возведения сооружений уголкового типа с внешним анкером.
48. Классификация сваепогружателей и их основные элементы.
49. Технология монтажа анкерных тяг. Механизмы, приспособления, техника безопасности.
50. Технология спуска на воду и транспортировки массивов-гигантов.
51. Классификация свай, применяемых в ГТС.
52. Технология установки массивов-гигантов в сооружение.
53. Производство бетонных работ в зимнее время.
54. Виды опалубки ее применение, достоинства и недостатки различных видов опалубки.
55. Виды арматуры, сборка арматурных каркасов, применение для различных видов железобетонных конструкций.
56. Техника безопасности на бетонных и железобетонных работах.
57. Техника безопасности на свайных работах.
58. Основные требования по технике безопасности при производстве гидроизоляционных работ.
59. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
60. Изготовление фасонных и обыкновенных бетонных массивов. Парки изготовления массивов.
61. Изготовление тетраподов по схемам изготовления под колпаком и в пропарочной камере.
62. Технология возведения укладки и наброски из тетраподов.
63. Сколько нужно в кг песка, щебня и цемента для производства 1 м³ бетона.

«Организация гидротехнического строительства»

Перечень типовых зачетных и экзаменационных вопросов

1. Общие принципы организации строительства
2. Подрядный и хозяйственный способы ведения работ
3. Виды и формы строительных организаций
4. Особенности планирования гидротехнического строительства

5. Особенности организации планирования при реконструкции и перевооружении
6. Периоды подготовки и строительства ГТС
7. Основные принципы управления проектом
8. Обзор программного обеспечения для управления проектами
9. Фазы проекта и жизненный цикл проекта
10. Контроль выполнения проекта
11. Участники и команда проекта
12. Управление целями проекта
13. Управление стоимостью проекта
14. Управление поставками проекта
15. Управление заключением контрактов
16. Модели календарных планов. Области применения
17. Сетевые модели
18. Управление сроками проекта (принципы определения продолжительности строительства и сроков ввода объектов в эксплуатацию)
19. Распределение капитальных вложений во времени
20. Графики потребности ресурсов
21. Модели календарных планов. Области применения
22. Сетевые модели
23. Принципы определения продолжительности строительства и сроков ввода объектов в эксплуатацию
24. Распределение капитальных вложений во времени
25. Графики потребности ресурсов
26. Управление качеством проекта
27. Контроль качества строительной продукции. Сертификация
28. Управление ресурсами
29. Организация подготовки строительства
30. Организация проектирования и изысканий
31. Назначение проектов и стадии проектирования
32. Состав проектно-сметной документации
33. Согласование проектов
34. Инженерные изыскания
35. Подготовка строительного производства
36. Организация строительной площадки
37. Моделирование строительного производства
38. Организация специальных видов работ
39. Организация производственной базы
40. Сдача объектов в эксплуатацию
41. Организация и психология труда руководителя
42. Назначение и виды стройгенпланов, принципы разработки
43. Стройгенплан площадки и объекта
44. Технико-экономическая оценка стройгенплана
45. Выбор местоположения объектов строительной площадки, отвод земель
46. Горизонтальная и вертикальная планировка строительной площадки
47. Исходные данные для ПОС
48. Состав ПОС
49. Технико-экономическая оценка ПОС
50. Расчет потребностей в ресурсах
51. Организация водо-, тепло-, электроснабжения и пр.
52. Потребность в транспортных средствах
53. Организация складов, определение площади
54. Временные здания и сооружения. Расчет потребности в инвентарных зданиях бытового и административно-хозяйственного назначения
55. Организация материально-технического снабжения
56. Производственно-техническая база строительства

57. Строительные поселки
58. Расчет численности персонала
59. Задачи, виды нормирования
60. Организация оплаты труда
61. Техническое нормирование
62. Тарифное нормирование
63. Бюджетирование, финансовый план
64. Баланс доходов и расходов
65. Сметное дело
66. Контрактная система в строительстве
67. Организация инвестиций
68. Страхование строительной деятельности
69. Принципы управления социально-экономическими системами
70. Цели, функции и объекты строительного менеджмента
71. История развития менеджмента
72. Цель, функции и объекты строительного менеджмента
73. Организационная культура в менеджменте
74. Функция контроля в менеджменте
75. Дерево целей для многоцелевых СОУ
76. Выработка целей и стратегии развития предприятия
77. Демократизация управления
78. Соотношение централизации и децентрализации в управлении предприятием
79. Типовые структуры СОУ
80. Достоинства и недостатки линейной и линейно-штабной структуры органов управления
81. Достоинства и недостатки функциональной структуры органов управления

Типовые экзаменационные билеты

Экзаменационный билет

№ 1

1. Виды и формы строительных организаций
2. Производство бетонных работ в зимнее время
3. Основные принципы управления проектом

Экзаменационный билет

№ 2

1. Классификация свай применяемых в ГТС
2. Модели календарных планов области применения
3. Расчеты потребности в энергоресурсах для строительства объекта

Экзаменационный билет

№ 3

1. Распределение капитальных вложений во времени
2. Технологии возведения сооружений откосного типа из каменной наброски
3. Назначение и виды стройгенпланов, принципы разработки

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

по дисциплине «Технология и организация гидротехнического строительства»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	<i>«зачтено»/ «отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает

		принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76 баллов	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61 балл	<i>«зачтено»/ «удовл»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50 баллов	<i>«не зачтено»/ «неудовл»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.