

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология и организация гидротехнического строительства»

Специальность:	08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Квалификация выпускника:	Инженер-строитель
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины "Технология и организация гидротехнического строительства" являются получение обучающимися комплексных знаний о способах и методах производства специальных работ по возведению разнообразных гидротехнических сооружений, формирование навыков выбирать наиболее рациональные технологические схемы и последовательности производства гидротехнических работ, в конкретных условиях строительства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и организация гидротехнического строительства" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ПСК-3.2	способностью организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов, принимать самостоятельные технические решения
ПСК-3.4	способностью организовать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новые
ПСК-3.5	способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовать его осуществление

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технология и организация гидротехнического строительства» осуществляется в виде лекционных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий. Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций. Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка

полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как контрольно-практические задания, зачет. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Гидротехнические сооружения и объекты капитального строительства их роль в экономике России.

Состав и особенности строительства зданий и гидротехнических сооружений. Основные понятия и определения, принятые в дисциплине. Норма времени, выработка и производительность труда. Техническое и тарифное нормирование. Нормативная база, регламентирующая строительную деятельность.

Тема: Гидротехнические сооружения и объекты капитального строительства их роль в экономике России.

Контрольно-практические задания.

Тема: Инженерные изыскания и работы подготовительного периода.

Изыскания, состав работ. Подготовка территории, состав работ для гидротехнического строительства.

Тема: Инженерные изыскания и работы подготовительного периода.

Контрольно-практические задания.

Тема: Особенности организации портового гидротехнического строительства.

Виды строительных работ в гидротехническом строительстве.

Особенности организации гидротехнического строительства, отличающие их от общестроительных работ (высокая интенсивность, круглогодичность, увязка с природными процессами – волнение, течение, ледовая обстановка и общим ходом строительства).

Нагрузки от судов и складированных грузов. Агрессивность перерабатываемых грузов.

Условия хранения грузов.

Водоохранные технологии. Слабые основания.

Городские условия. Стесненность производства работ.

Беспрерывность погрузо-разгрузочных работ. Производство работ с воды.

Тема: Особенности организации портового гидротехнического строительства.

Контрольно-практические задания.

Тема: Земляные работы

Подготовка оснований.

Методы и очередность расчистки оснований из мягких грунтов и скальных грунтов.

Возведение протяжённых гидротехнических сооружений (каналы, причалы, оградительные сооружения). Вскрышные работы. Технология разработки выемок земснарядами.

Составление комплектов грунто-транспортного оборудования.

Земляные работы в карьере, в т.ч. подводном.

Применяемые землеройные механизмы и схемы их работы. Особенности разработки карьеров камня, скальных выемок.

Буровые механизмы и технология взрывных работ.

Дноуглубительные работы на водных путях.

Устройство и принципы работы землесосов, черпаковых и скалодробильных земснарядов.
Технология подводной разработки грунта судами технического флота.
Гидромониторная разработка грунта.
Устройство каменных постелей.
Закрепление слабых оснований.
Вероятные причины нарушения качества и надёжности устройства оснований

Тема: Земляные работы
Контрольно-практические задания.

Тема: Свайные работы.
Виды свай по способу устройства: забивные, погружаемые и набивные
Способы выравнивания оголовков свай. Устройство набивных свай, их разновидности и технологические особенности.

Тема: Свайные работы.
Контрольно-практические задания.

Тема: Монтаж сборных конструкций.
Виды сборных конструкций транспортных зданий и сооружений: бетонные, железобетонные, металлические и деревянные
Выбор монтажных кранов и оснастки

Тема: Монтаж сборных конструкций.
Контрольно-практические задания.

Тема: Бетонные и железобетонные работы.
Классификация бетонов, основные свойства, влияющие на технологические процессы.
Виды опалубки и технологии установки сложных модулей. Арматурные работы. Свойства арматурных изделий и способы крепления стержней. Формование бетонной смеси, виброоборудование и его назначение, уход за бетоном, способы интенсификации процессов.

Тема: Бетонные и железобетонные работы.
Контрольно-практические задания.

Зачет