

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

**«Технологические процессы при добыче нерудных строительных
материалов»**

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

Цель дисциплины – получение студентом знаний и умений, необходимых для производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области технологии, конструкции, расчета режимов работы средств добычи и обогащения нерудных строительных материалов (НСМ).

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о свойствах и требованиях к НСМ, методах их добычи,
- изучение особенностей конструкции и технологии эксплуатации добычных земснарядов, методах расчета режимов работы их специального оборудования,
- формирование знаний о требованиях к месторождениям НСМ и о задачах защиты окружающей среды при их разработке,
- формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных производственных задач.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологические процессы при добыче нерудных строительных материалов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства
ПК-6	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-15	владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов
ПСК-3.3	способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технологические процессы при добыче нерудных строительных материалов» 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 практические работы, экзамен..

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

Тема: Введение. Понятие о НСМ Месторождения НСМ. Порядок оформления, расчет объемов.

Характеристики горных пород. Требования к НСМ различного назначения. Гранулометрический состав, загрязняющие примеси. Назначение НСМ, пути добычи. Отвод месторождений. Классификация и учет запасов НСМ. Понятие о разубоживании НСМ. Особенности русловых месторождений. Налечающие породы. Русловые изыскания и геологоразведочные работы.

Тема: Особенности добычных земснарядов. Расчеты режимов работы Технология добычи и погрузки, береговые склады НСМ.

Добычные землесосы. Особенности рабочих характеристик, процессов грунтозабора и гидротранспорта. Грунтозаборные устройства. Многочерпаковые добычные снаряды. Характеристики работы черпакового устройства. Очистка НСМ от крупных фракций. Технологические перемещения земснарядов. Работы многочерпаковых добычных снарядов на толстых слоях. Погрузка НСМ через лотки и транспортеры. Намыв НСМ. Организация и виды береговых складов. Вспомогательная техника и оборудование для их организации и обслуживания.

Тема: Плавкраны, транспортные суда, гидроперегрузжатели. Технология обогащения и сортировки НСМ. Дробление.

Особенности работы плавкранов при добыче и погрузке НСМ. Оборудование транспортных судов для перевозки НСМ. Технология работы с ними добычных земснарядов. Выгрузка НСМ, устройство и работа гидроперегрузжателей. Требования к обогащению и сортировке НСМ. Оборудование и методы контроля качества исходного и выпускаемого материала, порядок контроля. Основы процессов дробления и измельчения НСМ. Виды дробильных аппаратов. Основы процессов грохочения. Просеивающие поверхности. Конструкции и технологии применения грохотов. Конструкция и технология применения гравиевыделителей, гидроклассификаторов, гидроциклонов, обезвоживателей. Машины для удаления примесей, промывочные и другие аппараты.

Тема: Влияние добычи ПГМ на окружающую среду. Пути совершенствования процессов добычи и сортировки НСМ.

Последствия работ по добыче НСМ из русловых и пойменных месторождений. Посадки уровней, увеличение мутности. Мероприятия по предотвращению посадки уровней воды в реке. Основы расчета мутности в районах добычи НСМ. Пути снижения уровня мутности. Совершенствование конструкции грунтозаборных устройств и пульповыпуска добычных землесосов, грунтоотводных путей и обезвоживателей многочерпаковых снарядов. Оптимизация схем добычи, обогащения, погрузки, транспортирования и выгрузки НСМ.

Экзамен