

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ



Ректор

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.М. Бабасв

2014 р.

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА СИСТЕМ ВВ

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни
підготовки бакалавра
галузі знань 0601 «Будівництво і архітектура»
напряму 6.060101 «Будівництво»
фахове спрямування «Водопостачання та водовідведення»

(шифр дисципліни за ОПП ПП.043-045)

Стандарт чинний з дати затвердження

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Технологія будівельного виробництва систем ВВ” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.060101 «Будівництво», навчальним планом передбачено фахове спрямування «Водопостачання та водовідведення».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення основ теорії руйнування гірських порід при бурінні, конструкції, використання і експлуатації механізмів призначених для буріння свердловин на воду.

Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Інженерна геологія	Вступ до будівельної справи
Водопостачання та водовідведення	Будівельна техніка
Виробнича база будівництва.	

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ.1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва систем ВВ.

ЗМ.2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів систем ВВ.

ЗМ.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій систем ВВ

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Мета** вивчення дисципліни - знати основи будівельних процесів, навчити студентів обґрунтованою методів виконання процесів. є підготовка фахівця, який володітиме знаннями, пов'язаними з вирішенням питань у галузі будівництва, мати уявлення про будівельну галузь; знати основні напрями інженерної діяльності у галузі.

1.2. Основними *завданнями* що мають бути вирішені в процесі викладення дисципліни, є теоретична і практична підготовка студентів з таких питань:

- методи застосування сукупності початкових знань;
- технології будівельного виробництва;
- техніки (механізації) на будівельних майданчиках.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

Знати:

- сучасні проблеми будівництва систем водопостачання і водовідведення;
- питання, пов'язані з технологією будівельного виробництва;
- нормативні документи з питань технології будівельного виробництва;
- правові питання, пов'язані з технології будівельного виробництва.

Вміти:

- дати належну оцінку якості будівельного виробництва;
- визначити основні параметри технології будівельного виробництва;
- дати оцінку технології будівельного виробництва;

мати компетенції:

застосувати початкові знання у галузі будівництва, технології будівельного виробництва, техніки на будівельних майданчиках систем водопостачання та водовідведення.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин, 3,0 кредити ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Технологія будівельного виробництва систем ВВ

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва систем ВВ

Тема 1. Основні положення у будівельному виробництві

- структура будівельного виробництва
- будівельні професії, нормування і продуктивність праці
- послідовний і потоковий метод виконання робіт
- перевірка якості будівельних робіт
- основні положення з охорони праці та техніки безпеки у будівництві

Тема 2. Транспорт і дороги у будівництві

- загальні відомості про будівельний транспорт
- вантажно - розвантажувальні роботи
- розрахунок необхідної кількості транспортних засобів

Тема 3. Земляні роботи.

- види і призначення земляних споруд, основні властивості ґрунтів
- визначення розмірів котлованів і траншей
- підрахунок обсягів земляних робіт
- розбивка споруд, котлованів і траншей на місцевості
- організація водовідведення, водовідливу і штучного зниження рівня ґрунтових вод.

Тема 4. Основні способи розробки ґрунту землерийними машинами

- розробка одноківшовими екскаваторами
- вибір одноківшового екскаватора для влаштування виїмок
- розробка траншеї одноківшовими і багатоківшовими екскаваторами
- виробництво земляних та планувальних робіт скреперами і бульдозерами
- засипка траншей і котлованів, обсіпання резервуарів, відстійників та інших споруд
- техніка безпеки при проведенні земляних робіт.

Тема 5. Буріння розвідувальних свердловин, шпурів і вибухові роботи

- буріння розвідувальних свердловин, шпурів
- вибухові роботи
- техніка безпеки при виконанні бурових і вибухових робіт

Змістовий модуль 2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних робіт систем ВВ

Тема 6. Технологія прокладки трубопроводів.

- види прокладки трубопроводів
- підготовка траншеї, улаштування штучних і природних основ під трубопроводи
- вибір кранів для прокладки трубопроводів
- монтаж сталевих та чавунних трубопроводів
- монтаж керамічних азбестоцементних трубопроводів
- монтаж бетонних і залізобетонних трубопроводів
- монтаж трубопроводів з полімерних труб.

Тема 7. Улаштування надземних трубопроводів і дюкерів

- улаштування надземних трубопроводів
- особливості технології висячих, підвісних, балкових і арочних (самоутримуючих) переходів трубопроводів
- улаштування дюкерів через «сухі» яри, балки, водні перешкоди
- способи прокладення сталевих дюкерів через водні перешкоди.

Тема 8. Вантажопідіймальні машини

- будівельні крани
- баштові крани
- стрілові мобільні крани, пневмоколісні, гусеничні, автомобільні
- крани трубоукладчики.

Тема 9. Бетонні та залізобетонні роботи

- загальні відомості
- опалубочні роботи
- арматурні роботи
- приготування бетонних сумішей, розчинно-бетонозмішувачі
- транспортування бетонних сумішей
- укладання і ущільнення бетонної суміші
- перевірка якості бетонних робіт
- техніка безпеки при виконанні бетонних робіт.

Тема 10. Кам'яні роботи

- види кам'яної кладки
- цегляна, бутова, бутобетонна кладки
- особливості виробництва кам'яних робіт
- вимоги до якості кам'яних робіт
- охорона праці при виконанні кам'яних робіт.

Змістовий модуль 3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій систем ВВ

Тема 11. Монтаж будівель і споруд збірних деталей

- основні методи монтажу будівельних конструкцій
- монтаж збірних елементів з транспортних засобів
- вибір монтажних кранів
- склад і структура процесу монтажу
- охорона праці при виконанні монтажних робіт.

Тема 12. Монтаж технологічного обладнання споруд

- підготовка будівель, фундаментів і основ під монтаж обладнання.
- підготовка насосного обладнання до монтажу необхідні монтажні пристосування та інвентар.
- монтаж горизонтальних насосних агрегатів.
- приєднання до насосів трубопроводів та арматури.
- випробування , налагодження та здача обладнання в експлуатацію.
- охорона праці при монтажі технологічного обладнання.

Тема 13. Технологія будівництва основних споруд систем водопостачання та водовідведення

- впровадження індустріальних методів у будівництво споруд
- уніфікація і типізація конструкцій збірних споруд.
- номенклатура збірних елементів і конструктивні схеми споруд.
- монтаж прямокутних ємнісних споруд
- монтаж круглих (циліндричних) споруд
- особливості зведення споруд з монолітного бетону
- бетонування стовбурів водонапірних башт і оболонок градирень.
- зварювання та замонолічування стиків між збірними елементами споруд, їх гідравлічне випробування
- пристрій заглиблених водозабірних споруд і насосних станцій опускним способом
- технологія пристрою заглиблених споруд способом "стіна в ґрунті »
- монтаж колекторів прямокутного і круглого перерізів
- охорона праці при монтажі споруд та колекторів.

Тема 14. Процеси захисних ізоляційних і покрівельних робіт

- призначення і види захисних (ізоляційних) і покрівельних робіт
- захист арматури і бетону від корозії
- пристрій різних видів гідроізоляції
- гідроізоляція споруд водопроводу та каналізації.
- теплова ізоляція трубопроводів і споруд.
- покрівельні роботи
- особливості виробництва ізоляційних і покрівельних робіт в зимовий час
- охорона праці при виробництві ізоляційних і покрівельних робіт.

Тема 15. Випробування і приймання напірних і самопливних трубопроводів

- види і порядок випробувань
- гідравлічне випробування напірних трубопроводів
- пневматичне випробування напірних трубопроводів
- приймання, промивка і хлорування трубопроводів
- випробування і приймання безнапірних (самопливних) трубопроводів.

Індивідуальне завдання:

Розрахунково-графічна робота – «Проектування водогонів водопостачання та систем водовідведення»

3. Рекомендована література

1. Белецкий Б.Ф., Гордеев-Гавриков В.К., Персидский Б.П. Справочник по прокладке трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения / Под общ. ред. Б.Ф. Белецкого. Ростов н/Д, 2001. - 416 с.
2. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование. Справ, пособие. Ростов н/Д, 2002. - 591 с.
3. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К. та інші. Будівельне матеріалознавство. – К., 2004.
4. Микульский В.Г. и др. Строительные материалы – М.: Ассоциация строительных вузов, 2004.
5. Ярмоленко М.Г., Романушко Е.Г. Технологія будівельного виробництва. Підр. – К.: «Вища школа», 2005. – 341 с.
5. Панченко В.А., Костюк М.Г., Качура А.О., Теетехнологія і механізація будівельних процесів, Навчальний посіб. – Харків: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
6. Морковская Н.Г. Технологія будівельного та ремонтно - будівельного будівництва: Конспект лекцій – Х: ХНАМГ, 2008. – 123 с.
7. Яковенко М.М. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Вступ до будівельної справи» - Харків – ХНАМГ, 2013.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: Залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання: поточні та підсумкові тестові завдання, РГР, захист індивідуальних завдань.

АНОТАЦІЯ

Метою викладання навчальної дисципліни “Технологія будівельного виробництва систем ВВ” є вивчення основ теорії і технології будівельного виробництва систем ВВ. Готують студентів з таких питань:

- земляні роботи, основні способи розробки грантів;
- технологія прокладення трубопроводів систем ВВ;
- бетонні, залізобетонні та кам’яні роботи;
- монтаж технологічного обладнання систем ВВ;
- випробування та приймання напірних і самопливних трубопроводів.

ЗМ.1. Теоретичні основи технології будівельного виробництва систем ВВ.

ЗМ.2. Сучасні методи виконання основних видів будівельних процесів систем ВВ.

ЗМ.3. Технологія процесу монтажу будівельних конструкцій систем ВВ

ABSTRACT

The goal of teaching "Technology of building production systems BB" is the study of basic theory and technology of building production of explosives. Prepare students the following questions:

- Trenching, basic methods of development grants;
- Technology laying pipelines of explosives;
- concrete, concrete and stone work;
- installation of technological equipment of explosives;
- testing and acceptance and samoplynyh pressure pipelines.

ZM.1. Theoretical Foundations Construction technology of explosives.

ZM.2. Modern methods perform basic types of construction processes of explosives.

ZM.3. Technology installation process of building structures of explosives

АННОТАЦИЯ

Целью преподавания учебной дисциплины "Технология строительного производства систем ВВ" является изучение основ теории и технологии строительного производства систем ВВ. Готовят студентов по следующим вопросам:

- земляные работы, основные способы разработки грантов;
- технология прокладки трубопроводов систем ВВ;
- бетонные, железобетонные и каменные работы;
- монтаж технологического оборудования систем ВВ;
- испытания и прием напорных и самотечных трубопроводов.

СМ.1. Теоретические основы технологии строительного производства систем ВВ.

СМ.2. Современные методы выполнения основных видов строительных процессов систем ВВ.

СМ.3. Технология процесса монтажа строительных конструкций систем ВВ