

# КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра \_\_\_\_\_ технології \_\_\_\_\_ будівельних конструкцій і виробів \_\_\_\_\_

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з  
навчально-методичної роботи

\_\_\_\_\_ Г.М. Тонкачєєв  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

спеціальність: 192 «Будівництво і цивільна інженерія»

спеціалізація «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

Факультет \_\_\_\_\_ будівельно-технологічний \_\_\_\_\_  
(назва інституту, факультету, відділення)

Київ – 2017 рік

Робоча програма з дисципліни «Управління підприємствами будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» для студентів спеціалізацією «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».

„\_\_\_” \_\_\_\_\_, 2017 року- \_\_ с.

Розробник:

\_\_\_Амеліна Н.О. к.т.н, доцент кафедри ТБКВ

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

/ \_\_\_\_\_  
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри технології будівельних конструкцій і виробів

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року № \_\_\_

Завідувач кафедри ТБКВ

\_\_\_\_\_ (підпис)

( Гоц В.І. ).

(прізвище та ініціали)

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації «Технологія будівельних конструкцій, виробів матеріалів»

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2017 року № \_\_\_

Голова НМКС

\_\_\_\_\_ (підпис)

( Майстренко А.А. ).

(прізвище та ініціали)

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

©Київ, 2017 рік

© КНУБА, 2017 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань:

\_\_\_\_\_ 19 «Архітектура і будівництвоі» \_\_\_\_\_,  
(шифр і назва)

Спеціальність: 192 «Будівництво і цивільна інженерія»

Спеціалізація: Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Освітньо-кваліфікаційний рівень: \_\_\_\_\_ магістр \_\_\_\_\_

Кількість кредитів – \_\_\_\_\_ 3,0 \_\_\_\_\_

Модулів – \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Змістових модулів – \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

Загальна кількість годин – \_\_\_\_\_ 90 \_\_\_\_\_

Кількість годин для денної форми навчання:

аудиторних – \_\_\_\_\_ 30 \_\_\_\_\_

самостійної роботи студента – \_\_\_\_\_ 60 \_\_\_\_\_

Індивідуальне завдання: \_\_\_\_\_ індив. завдання \_\_\_\_\_  
(курсний проект чи робота)

Характеристика навчальної дисципліни		
Вид навчальної роботи	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Рік підготовки	
	5	6
	семестр	
	9	11
Лекції (год.)	20	6
Практичні заняття (год.)	10	4
Лабораторні заняття (год.)	-	-
Самостійна робота (год.)	60	82
Індивідуальна робота (год.)	-	—
Індивідуальне завдання (к-ть)	1	1
Вид контролю (зал. чи екз.)	екзамен	екзамен
Усього (годин)	90	92

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 30/60;
- для заочної форми навчання – 10/92.

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Метою** викладання дисципліни є надання основної систематизованої інформації про управління промисловими підприємствами будівельної галузі, з'ясування задач, що виникають під час організації управління підприємством та збуту продукції.

**Завданням** дисципліни є:

- вивчення теорії управління підприємством, практики розв'язання задач даної тематики на підприємствах будівельної промисловості;
- Вмінь виконання основних положень теорії управління підприємством і збуту продукції у виробничих системах для їх ефективного функціонування-

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- Основи виробничого менеджменту, структуру процесу управління, прийняття управлінських рішень;
- Питання організації планування і регулювання діяльності підприємства;
- основні положення маркетингу в управлінні виробничо-господарською діяльністю підприємства.

**вміти:**

- провести оптимальний розподіл виробів між технологічними лініями;
- оцінити стан виготовлення продукції по карті прийняття рішення.
- використовувати технічну і нормативну документацію;

### **3. Програма навчальної дисципліни.**

#### **Модуль 1. Управління підприємствами будівельних конструкцій і виробів**

##### **Змістовний модуль 1. Наукові основи управління виробництвом**

Тема 1. Виробничо-господарська діяльність в умовах ринкової економіки .

Тема 2. Основи виробничого менеджменту

Тема 3. Підприємство як соціально-економічна система

##### **Змістовний модуль 2. Система управління підприємством**

Тема 4. Структура процесу управління

Тема 5. Організаційна структура управління підприємством.

Тема 6. Інформаційні системи в управлінні підприємством

Тема 7. Соціально- психологічні аспекти управління.

Тема 8. Прийняття управлінських рішень

##### **Змістовний модуль 3. Планування і регулювання виробництвом**

Тема 9. Організація планування і регулювання діяльності підприємства

Тема 10. Стратегічне планування на підприємстві.

Тема 11. Виробниче планування на підприємстві

Тема 12. Оперативно-календарне планування і регулювання виробництва

##### **Змістовний модуль 4. Маркетинг в управлінні виробничо-господарською діяльністю**

Тема 13. Маркетинговий підхід до підприємницької діяльності.

Тема 14. Організація виробничого маркетингу

Тема 15. Маркетинг на підприємствах будівельного комплексу.

#### **Модуль 2. Курсова робота**

Тема роботи «Підготовка замовлень на поставку арматурної сталі і виготовлення арматурних виробів для армування».

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	Інд.робота	Самостійна робота		лекції	практичні	лабораторні	Інд.робота	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. Арматурний прокат і арматурні вироби для залізобетонних виробів та конструкцій.</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Арматура в будівництві. Характеристики арматурного прокату.</b>												
Тема 1. Призначення арматури в залізобетонних конструкціях.		1,0				0,5		0,4				0,5
Тема 2. Класифікація і характеристика арматурних сталей.		3,0				1,5		1,4				4,0+0,5
Тема 3. Вимоги до арматури для залізобетонних конструкцій		3,5		3,0		1,0+0,5		1,0		3,0		1,0+5,0+0,5
Тема 4. Маркування арматурної сталі. Супроводжуюча документація.		1,5		1,0		1,0+0,5		0,2		1,0		1,0+2,0+0,5
Тема 5. Контроль якості арматурних сталей.		1,5		4,0		1,0+0,5		0,6		3,0		1,0+0,5
Тема 6. Види і характеристика неметалевої арматури.		1,5				1,0		0,4				1,0
<b>Усього годин</b>	27,5	12,0		8,0		7,5	28,5	4,0		7,0		17,5
<b>Змістовний модуль 2. Види арматурних виробів. Розрахунок замінення і контроль арматури.</b>												
Тема 7. Види арматурних виробів.		6,0		6,0		1,5		1,8		4,0		4,0+0,5
Тема 8. Умови замінення арматурних сталей при виготовленні арматурних виробів.		2,0		3,0		1,0+0,5		1,0		2,0		1,0+0,5
Тема 9. Арматурні елементи для армування попередньо-напружених конструкцій.		2,0				1,0		1,2				1,0
Тема 10. Контроль якості зварних арматурних виробів.		2,0		1,0		1,0+0,5				1,0		1,0+5,0+0,5
<b>Усього годин</b>	27,5	12,0		10,0		5,5	24,5	4,0		7,0		13,5
<b>Модуль 2. Курсова робота</b>												

Тема. Підготовка замовлень на поставку арматурної сталі і виготовлення арматурних виробів для армування						26,0						28,0
<b>Усього годин</b>	26,0					26,0	28,0					28,0

### 5. Теми семінарських занять

ВІДСУТНІ

### 6. Теми практичних занять

ВІДСУТНІ

### 7. Теми лабораторних занять

№	Назва та зміст роботи	Кількість годин
1	2	3
1	<b>Ідентифікація арматурної сталі, визначення за нормативною документацією, її фізико-механічних характеристик і галузі використання. (ЗМ3, ЗМ4)</b> Визначення діаметру зразків арматурного прокату, геометричних характеристик профілю арматурного прокату. Визначення характеристик різних видів арматурної сталі за державними нормативними документами та галузі використання. Складання документу про якість – сертифікату.	4/4
2	<b>Випробування арматурних сталей і визначення механічних властивостей. (ЗМ5)</b> Контрольні лабораторні випробування арматурної сталі на розтягнення, визначення механічних характеристик. Порівняння отриманих даних з даними нормативних документів.	4/3
3	<b>Визначення якостей зварних арматурних виробів. (ЗМ7, ЗМ10)</b> Виконання креслень арматурних виробів з розмірами та складання специфікації на заданий виріб. Контрольні характеристики арматурних виробів. Допустимі відхилення основних параметрів за державними нормативними документами. Контроль якості арматурних виробів.	3/2
4	<b>Розробка специфікацій і вибірки арматури для залізобетонної конструкції. (ЗМ7)</b> Вибірка арматури по робочому кресленню заданого залізобетонного виробу. Розробка специфікації арматурних виробів та арматури. Визначення потреби в арматурних сталях для виготовлення арматурних виробів.	4/3
5	<b>Розрахунки заміни арматурного прокату. (ЗМ8)</b>	3/2



	Розрахунок замінення діаметра арматури одного класу в заданих арматурних виробках. Розрахунок замінення арматури в заданих арматурних виробках із зміненням класу арматурної сталі.	
--	---	--

Примітка. В чисельнику данні для денної форми навчання, в знаменнику для заочної форми навчання.

### 8. Самостійна робота.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у часі, вільним від обов'язкових навчальних занять, і є невід'ємною складовою процесу вивчення дисципліни.

Самостійна робота студентів при вивченні дисципліни складається з повторення пройденого матеріалу перед лекцією; підготовки до лабораторних занять за відповідною темою та до їх захисту; підготовки до усіх видів контролю, в тому числі до контрольних модульних робіт, до підсумкового модульного контролю; самостійного опрацювання окремих тем навчальної дисципліни згідно з планом (для заочної форми навчання); виконання курсового проекту з дисципліни.

Розподіл часу для самостійної роботи:

	денна форма навчання	заочна форма навчання
Опрацювання лекційного матеріалу	4 год.	2 год
Підготовка до лабораторних занять	5 год.	5 год.
Самостійне опрацювання окремих тем	—	20 год
Підготовка до усіх видів контролю	6 год.	8 год
Виконання курсової роботи	24 год.	24 год.
Загалом	39 год.	59 год.

Теми винесені для самостійного вивчення для заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація арматурних сталей і термінологія. (до теми 2)	4
2	Вимоги до виду поставки. (до теми 3)	2
3	Рекомендації до використання та зберігання арматурної сталі. (до теми 3)	3
4	Супроводжувальна документація на арматуру. (до теми 4)	2

5	Стропувальні петлі і закладні елементи. (до теми 7)	4
6	Візуальний контроль, вимірювання та механічні випробування контрольних зразків зварних з'єднань. (до теми 10)	5
	Разом	20

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом в процесі самостійної роботи, вноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

Навчально-методичним забезпеченням самостійної роботи студента є:

- навчальна програма з дисципліни;
- основні поради студентам щодо вивчення дисципліни з вимогами до оцінки знань та вмінь із даної дисципліни;
- методичні рекомендації щодо виконання окремих видів самостійної роботи;
- пакет контрольних завдань, запитань для самоперевірки;
- навчальна література;
- нормативна література.

### **Запитання і завдання для самоконтролю.**

## **Модуль 1.**

### **Арматурний прокат і арматурні вироби для залізобетонних виробів та конструкцій.**

#### **Змістовий модуль 1. Арматура в будівництві. Характеристики арматурного прокату.**

*Тема 1. Призначення арматури в залізобетонних конструкціях.*

1. Розкрийте поняття „арматура” і „арматура залізобетонного виробу”.
2. Назвіть види армування залізобетонних конструкцій і виробів.
3. Як поділяють арматуру залізобетонного виробу за її призначенням?
4. Назвіть принципи сумісної роботи бетону і арматури в ненапружених конструкціях.
5. Принципи сумісної роботи бетону і арматури в попередньо напружених конструкціях. Переваги попередньо напружених конструкцій в порівнянні зі звичайними.
6. Назвіть умови сумісної роботи арматури і бетону.

*Тема 2. Класифікація і характеристика арматурних сталей.*

1. Назвіть принципи і ознаки класифікації арматурних сталей. Що таке марки сталі?
2. Як класифікують арматурні сталі за способом виробництва?
3. Охарактеризуйте основні механічні властивості арматурних сталей і методи їх випробування
4. Розкрийте поняття „діаграма розтягування”.
5. Охарактеризуйте реологічні властивості арматурних сталей. Що таке релаксація і повзучість?
6. Як характеризують поняття „зварюваність” в Україні та за кордоном? Назвіть класифікацію арматурних сталей за цим показником.
7. Охарактеризуйте корозію арматури в бетоні. Назвіть види корозійної стійкості металу. Що таке корозія під напругою?
8. Назвіть принципи позначення класів міцності арматури залізобетонних конструкцій. Для чого використовують індекси при позначенні класів міцності? Наведіть приклади позначення класів міцності арматурного прокату.
9. Як поділяють арматуру залізобетонних конструкцій за умовами постачання і використання?

### *Тема 3. Вимоги до арматури для залізобетонних конструкцій.*

1. Назвіть існуючі класи арматурного прокату.
2. Як поділяють арматурний прокат за видом поверхні? Назвіть особливості використання арматури з серповидним профілем.
3. Вимоги до сортаменту стержньової арматури, дроту і дротяних арматурних виробів.
4. Яку арматуру використовують, як ненапружену в залізобетонних конструкціях?
5. Назвіть класи арматурного прокату, що використовують для напруженої арматури попередньо напружених конструкцій.
6. Розкрийте поняття: „арматурний канат однократного сукання” і „арматурний канат багатократного сукання”. Конструкції арматурних канатів.
7. Охарактеризуйте механічні властивості арматури класів A500C і At500.
8. Вимоги до механічних властивостей холоднотягнутого дроту Вр-I. Особливість діаграми розтягування дроту Вр-I.
9. Охарактеризуйте діаграми розтягування гарячекатаної, термомеханічної сталі і дроту.
10. Які переваги мають вуглецевий холоднотягнутий дріт і арматурні канати у порівнянні з стержньовою арматурою?

11. Назвіть вимоги до зварюваності арматурного прокату. Вуглецевий еквівалент.

12. Назвіть способи пакування арматурних сталей. Яка арматура поставляється в бунтах?

13. Назвіть особливості зберігання арматурних сталей.

*Тема 4. Маркування арматурної сталі. Супроводжуюча документація на арматурні сталі і вироби.*

1. Яку структуру має прокатне маркування сталей періодичного профілю в Україні?

2. Назвіть вміст маркування, яке наносять на маркувальні карти (ярлики). В яких випадках використовують ярлики?

3. Який вид додаткового маркування, згідно діючих нормативних документів, використовують в Україні?

4. Як маркують металопродукцію, що постачається закордон? Назвіть вміст маркування.

5. Яким документом супроводжується партія металопродукції? Що вміщує цей документ?

6. Які показники обов'язково необхідно наводити в супроводжуючих документах на арматурну сталь?

*Тема 5. Контроль якості арматурних сталей.*

1. Назвіть дефекти поверхні при наявності яких партія арматурної сталі бракується.

2. В яких випадках проводять контрольні випробування механічних властивостей арматурної сталі?

3. Як розраховують відносне подовження після розриву і відносне рівномірне подовження при випробуванні зразків арматурних сталей на розтягування?

4. Для чого проводять випробування на згинання і які показники характеризують результати випробувань?

5. Як проводять випробування дроту на перегинання?

*Тема 6. Види і характеристика неметалевої арматури.*

1. На якому принципі ґрунтується можливість застосування неметалевої арматури в бетонних конструкціях?

2. Класифікація неметалевої арматури. Класифікація арматурних волокон.

3. Назвіть і охарактеризуйте можливі способи орієнтації волокон в об'ємі бетону.
4. Неметалеві монолітні стержні і дротини: сировина і способи отримання.
5. Органічних волокон природнього походження і особливості їх застосування в бетонних конструкціях.
6. Синтетичні волокна: види, особливості застосування.
7. Склані волокна: сировина, характеристики, особливості використання, досвід застосування.
8. Вуглецеві і арамідні волокна.

## **Змістовний модуль 2. Види арматурних виробів. Розрахунок замінення і контроль арматури.**

### *Тема 7. Види арматурних виробів.*

1. Поняття арматурного виробу, його види.
2. Як поділяють арматурні сітки і каркаси, залежно від способу з'єднання перетинів? В яких випадках використовують зв'язування для отримання арматурних виробів?
3. Розкрийте поняття "арматурна сітка", класифікація і основні вимоги.
4. Назвіть основні параметри гнутих сіток і умови їх застосування.
5. Розкрийте поняття "плоскі арматурні каркаси", класифікація і основні вимоги.
6. Поняття просторового і об'ємного арматурних каркасів, їх види.
7. Монтажні (стропувальні) петлі: конструкція і вимоги.
8. Зварні закладні деталі: конструкція, види. Які особливості, пов'язані з умовами експлуатації, необхідно враховувати в закладних деталях?
9. Розкрийте поняття „зварний закладний елемент” і „штампований закладний елемент”. Назвіть їх відмінності.
10. Поняття металевої фібри, види, геометричні параметри.

### *Тема 8. Умови замінення арматурних сталей при виготовленні арматурних виробів.*

1. Який принцип лежить в основі замінення класів арматурної сталі чи зміні сортамента?
2. Назвіть в яких конструкціях, їх елементах і вузлах замінення може проводитися тільки при умові погодження запропонованих змін з проектною організацією.

3. Який порядок проведення розрахунку замінення діаметра арматури, тобто зміна сортамента, в арматурних виробих ? Що є контролем правильності проведених розрахунків ?

4. Які обмеження при проведенні змін в закладних виробих і стропувальних петлях ?

*Тема 9. Арматурні елементи для армування попередньо-напружених конструкцій.*

1. Які види арматурних виробів відносяться до напружуваних? Які фактори впливають на застосування того чи іншого арматурного елемента для обтиснення залізобетонного виробу?

2. Назвіть переваги та недоліки високоміцної напружуваної стержневої арматури?

3. Назвіть способи зрощування залишків від стержнів, бухт дроту і канатів, довжина яких менше необхідної довжини, при використанні їх для напружуваних елементів.

4. Назвіть види тимчасових кінцевих анкерів одноразового використання для стержневої арматури, високоміцного дроту і канатів.

5. Розкрийте поняття „інвентарні затискачі”. На які групи поділяють інвентарні затискачі в залежності від способу закріплення арматури? Охарактеризуйте принцип роботи затискачів кожної групи.

6. Назвіть види постійних анкерів для стержневої арматури, високоміцного дроту, канатів та особливості їх застосування.

*Тема 10. Контроль якості зварних арматурних виробів.*

1. Назвіть параметри які перевіряють в зварних арматурних виробих для встановлення відповідності їх вимогами нормативних документів.

2. Які зварні з'єднання арматури підлягають випробуванню на розтягування? При яких умовах партія зварних арматурних виробів чи зварних з'єднань підлягає прийманню ?

3. Назвіть основні дефекти зварних швів.

## **9. Індивідуальні завдання.**

Індивідуальним завданням студента є виконання курсової роботи.

Курсова робота з дисципліни «Арматура для залізобетонних конструкцій» виконується у вигляді розрахунково-пояснювальної записки загальним об'ємом 20-25 сторінок рукописного тексту з ілюстраціями у вигляді креслень і таблиць.

## **10. Методи навчання.**

Навчальний процес здійснюється у таких формах: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекція та лабораторне заняття.

Основна форма проведення навчальних занять для засвоєння теоретичного матеріалу на денній формі навчання – лекції. На яких широко використовуються наочні методи – демонстрація (з наглядними матеріалами у вигляді зразків металевого і неметалевого арматурного прокату, фібри, арматурних виробів і зварних арматурних з'єднань) і ілюстрація (у вигляді малюнків, схем і графіків).

На лабораторних заняттях студент під керівництвом викладача проводить натурні або імітаційні експерименти з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень. Під час роботи в студентів формуються вміння спостерігати, порівнювати, зіставляти, аналізувати, робити висновки та узагальнення, самостійно проводити дослідження, оформлювати результати у вигляді таблиць, схем, графіків тощо.

Виконання курсового проекту є одним із заключних етапів вивчення курсу. Робота над ним сприяє поглибленню та закріпленню теоретичних знань, які одержали студенти при вивченні дисципліни, набуттю навичок самостійної роботи над учбовим і нормативним матеріалом.

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у часі, вільним від обов'язкових навчальних занять, і є невід'ємною складовою процесу вивчення дисципліни. Основною формою засвоєння теоретичного матеріалу для студентів заочної форми навчання є самостійна робота з нормативною та навчальною літературою.

Вивчення дисципліни здійснюється державною мовою, допускається самостійне опрацювання окремих розділів дисципліни по посібниках та нормативних документах, виданих російською або іншою іноземною мовами.

## **11. Методи контролю.**

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.

Визначення рівня знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю.

**Поточний контроль** передбачає контроль відвідування лекцій, практичних занять, перегляд готовності курсового проекту в процесі його виконання.

Виконана лабораторна робота оцінюється враховуючи критерії: відповідність роботи завданню; правильність виконання всіх пунктів роботи; наявність ілюстративного матеріалу та висновків.

До захисту лабораторної роботи допускаються студенти які були присутні на занятті і повністю виконали роботу. Захист лабораторної роботи здійснюється через складання тестових запитань за темою роботи.

**Модульний контроль** проводять після вивчення кожного блоку змістовних модулів. Модульний контроль з першого і другого модуля здійснюється через проведення модульної контрольної роботи, що включає тести і питання з теоретичного матеріалу. Модульний контроль з третього модуля (захист курсової роботи) проводиться у вигляді письмових відповідей на 3 питання, які визначені робочою програмою. До захисту курсового проекту допускаються студенти які виконали роботу відповідно до завдання, в повному обсязі без помилок або з виправленими помилками.

**Підсумковий (семестровий) контроль** Підсумковий контроль передбачає в захист курсового проекту, екзамен.

Оцінювання знань та вмінь студентів здійснюється виходячи із співвідношення між кількістю правильних відповідей і всією кількістю завдань, що включені до контрольного заходу:

- оцінка “відмінно” виставляється студенту, який дав правильні відповіді не менше ніж на 90% всіх завдань;
- оцінка “добре” виставляється студенту, який дав правильні відповіді не менше ніж на 74% всіх завдань;
- оцінка “задовільно” виставляється студенту, який дав правильні відповіді не менше ніж на 60% всіх завдань;
- оцінка “незадовільно” виставляється студенту, який дав правильні відповіді в кількості менше 60% всіх завдань.

Мінімальна кількість правильних відповідей студента на контрольне завдання, що дозволяє оцінити результати контролю позитивно (тобто задовільно або зараховано) має бути більше 60% від загальної кількості запитань контролю.



## 12. Розподіл балів, які отримують студенти.

Семестровий курс дисципліни «підготовка і оновлення у виробництві БКВМ» розбито на 2 модулі. Перший модуль розбито на 2 змістовні модулі, кожний змістовний модуль має ряд поточних контрольних заходів і закінчується підсумковим контролем, обов'язковим для студента.

За кожний вид поточного і модульного контролю студент отримує бали, які сумуються в межах модулю і виступатимуть надалі складовою загальної бальної оцінки за всі модулі дисципліни. Одержання студентом мінімальної бальної оцінки за кожний з модулів є обов'язковою умовою для отримання позитивної оцінки по дисципліні (залік).

Виконання і захист курсового проекту є обов'язковими і без його наявності позитивна оцінка по дисципліні в цілому не виставляється

Навчальна дисципліна складається з лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів. Відвідування лекції оцінюється в 1 бал за лекцію, відвідування практичних занять - 1 бал за заняття, активність на лабораторних заняттях оцінюється в 1 бал, захист лабораторної роботи – max 3 бали.

З метою заохочення студентів денної форми навчання до планомірної, систематичної роботи по вивченню теоретичного матеріалу і оволодіння ними знаннями і уміннями, передбаченими даною дисципліною, а також з метою стимулювання їх до творчого підходу при виконанні лабораторних робіт вводиться система додаткових балів. Вона передбачає додаткові бали за:

- відвідування усіх лекційних занять – 1 бал за модуль;
- здача і захист кожної лабораторної роботи на наступному занятті після її виконання – 1 бал.

Контроль змістовних модулів оцінюється:

	денна форма навчання	заочна форма навчання
- за 1 змістовний модуль	0-17	0-25
- за 2 змістовний модуль	0-14	0-21

Модульний контроль з першого і другого змістовного модуля, що здійснюється шляхом написання контрольної роботи, оцінюється виходячи із співвідношення між кількістю правильних відповідей і всією кількістю завдань, що включені до модульного контрольного заходу. Мінімальна кількість правильних відповідей студента на модульне контрольне завдання, що дозволяє

оцінити результати контролю позитивно (тобто задовільно) має бути більше 60% від загальної кількості запитань контролю.

Підхід до оцінювання контрольних до змістовних модулів наведена в таблиці:

Підхід до виставлення оцінки	Нормована кількість балів за змістовний модуль, яка зараховується до підсумкової семестрової оцінки			
	Змістовний модуль 1		Змістовний модуль 2	
	денна форма навчання	заочна форма навчання	денна форма навчання	заочна форма навчання
Повні і глибокі відповіді без похибок на всі питання	14-17	21-25	11-14	19-21
Відповіді на всі питання, студент допустив несуттєві похибки, які не мають суттєвого впливу на результат	10-13	18-20	8-10	16-18
Неповні відповіді на всі питання, глибина виконання фахових технічних знань	5-9	15-17	4-7	13-15
Відповідь по оцінюваній частині завдання вказує на наявність у студента суттєвих прогалин в знаннях програмного курсу, не відповів на всі запитання	1-4	1-14	1-3	1-12
Допустив надто серйозні похибки і відповіді, не відповів на всі запитання	0	0	0	0

*Захист курсового проекту роботи (2-й модульний контроль)* відбувається після виконання студентом курсового проекту в повному обсязі без помилок або з виправленими помилками, відповідно до свого завдання. Виконана робота оцінюється в 50 балів (що конвертується в 15 балів, які зараховується до підсумкової семестрової оцінки, при умові обов'язкового захисту роботи на позитивну оцінку).

На захисті курсової роботи, що проводиться у вигляді письмових відповідей на 3 питання, які визначені робочою програмою, студент максимально може отримати 50 балів.

#### *Розподіл балів на виконання курсової роботи*

Розрахунково-графічна частина	Захист роботи	Сума
50	max 50	60 - 100

Оцінка за курсовий проект визначається, як сума балів за виконану роботу і захист курсової роботи, оцінюється за 100-бальною системою оцінювання згідно шкали оцінювання (національної та ECTS).

### *Шкала оцінювання: національна та ECTS*

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Конвертація зароблених студентом оцінок за захист курсової роботи в нормовану кількість балів, що додається до оцінки за курсову роботу, та тої, що зараховується до підсумкової семестрової оцінки наведена в таблиці:

Підхід до виставлення оцінки	Нормована кількість балів за захист курсової роботи,	
	додається до загальної оцінки за курсову роботу (max 50)	зараховується до підсумкової семестрової оцінки
Повні і глибокі відповіді без похибок на всі питання	50-40	13-15
відповіді на всі питання, студент допустив несуттєві похибки, які не мають суттєвого впливу на результат	39-25	8-12
Неповні відповіді на всі питання, глибина виконання фахових технічних знань	10-24	5-8
Відповідь по оцінюваній частині завдання вказує на наявність у студента суттєвих прогалин в знаннях програмного курсу, не відповів на всі запитання	0-9	0-4
Допустив надто серйозні похибки і відповіді, не відповів на всі запитання	—	—

Студента вважають таким, що складав контрольний захід, якщо він з'явився на нього та виконав завдання з кількістю правильних відповідей 60% і більше. Студентам забороняється обмінюватися інформацією у будь-якій формі або використовувати інші матеріали та засоби, крім дозволених. У разі порушення студентом встановленого порядку проведення контрольного заходу викладач відсторонює цього студента від виконання завдання та оцінює її у нуль балів.

Студент, який не погоджується з оцінкою роботи, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів. Студенту, який з поважних причин (підтверджені відповідними документами) не набрав балів при будь-якому модульному контролі на проміжному етапі, надається право повторної атестації з виконання модульних контрольних завдань.

Показники результатів приведених контрольних заходів зараховуються до підсумкової семестрової оцінки. Ця інтегральна оцінка вираховується як сума балів змістовних модульних контролів, підсумкового модульного контролю та самостійної роботи у діапазоні від 0 до 100 за всіма видами робіт передбачених з даної дисципліни. Студент, що набрав протягом семестру за підсумковим оцінюванням не менше 60 балів зі 100, має можливість отримати залік.

Якщо студент бажає підвищити свою підсумкову оцінку, то він приймає участь у підсумковому контролі знань. Для цього він відповідає на питання білету, що містять 3 завдання. Підсумкова оцінка по дисципліні при цьому буде складатись з суми нормованої кількості балів за роботу в семестрі (максимально 40 балів) та оцінки за відповіді (максимально 60 балів). Порядок конвертації 100-бальної шкали в нормовану кількість балів для підвищення підсумкової оцінки наведена в таблиці.

Рейтинг студента у семестрі	Нормована кількість балів за роботу у семестрі, яка враховується на підсумковому контролі
90-100	–
75-89	40
60-74	30
35-59	20
17-34	10
Менше 17	0

Оцінювання відповідей на підсумковому контролі здійснюється за 100-бальною шкалою. Конвертація зароблених студентами балів, що зараховують до підсумкової оцінки наведена в таблиці.

Підхід до виставлення оцінки	Сума балів отриманих на підсумковому контролі за 100-бальною системою	Нормована кількість балів за відповідь на підсумковому контролі
------------------------------	---	---

	оцінювання	(max 60)
Повні і глибокі відповіді без похибок на всі питання	90-100	60-50
Відповіді на всі питання, студент допустив несуттєві похибки, які не мають суттєвого впливу на результат	75-89	35-49
Неповні відповіді на всі питання, глибина виконання фахових технічних знань	60-74	20-34
Відповідь по оцінюваній частині завдання вказує на наявність у студента суттєвих прогалин в знаннях програмного курсу, не відповів на всі запитання	35-59	0-19
Допустив надто серйозні похибки і відповіді, не відповів на всі запитання	1-34	—

Розподіл балів при рейтинговій системі оцінювання наведено в таблицях:

**Розподіл балів, які отримують студенти (для заочної форми навчання)**

Назва виду роботи, способи набуття знань	Бали за 1 заняття	Бали за всі заняття (max)		
		Модуль 1		Модуль 2
		Змістовний модуль 1	Змістовний модуль 2	
1. Лекційне заняття				
- відвідування і конспектування	1	1 x 2 = 2	1 x 2 = 2	
2. Лабораторна робота				
- відвідування і виконання	1	1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	
- захист роботи	до 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	
3. Курсова робота				15
4. Модульний контроль (змістовний модульний та модульний)		25	21	15
Всього		35	35	30

Примітка. Модульний контроль обов'язково містить питання з тем винесених на самостійне вивчення



## Розподіл балів, які отримують студенти (для денної форми навчання)

модуль	Модуль 1																							Модуль 2		Підсумковий контроль									
Кількість балів за модуль	70																							30	Модульний контроль										
Змістовні модулі	3М1												3М2																						
Кількість балів за змістовний модуль та модульний контроль	35												Змістовний модульний контроль	35													Змістовний модульний контроль								
Теми	Тема 1			Тема 2			Тема 3			Тема 4				Тема 5			Тема 6			Змістовний модульний контроль	Тема 7							Тема 8			Тема 9			Тема 10	
Кількість балів за видами робіт	лекції	лабораторні	Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.		лекції	лабораторні	Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.		лекції	лабораторні	Самостійна р.		лекції	лабораторні		Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.	лекції	лабораторні	Самостійна р.	
З них: відвідувань	0,5			1,5			1,75	1,5		0,75	0,5			0,75	2		0,75				3	1,5		1	0,5			1			1	1			
Активність на заняттях								1						1							1								1	1					
Захист лабораторних робіт								3						3						3								3							
Виконання курсової роботи																																			
Додаткові бали	За відвідування всіх занять і своєчасний захист лабораторних робіт 0-7																										7								

### **13. Методичне забезпечення**

1. Петрикова Є.М., Можняк Л.А. Арматура для залізобетонних конструкцій: Методичні вказівки до курсової роботи для студентів спеціальності “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”. – К.:КНУБА, 2011 – 24 с.

2. Петрикова Є.М., Павлюк В.В. Арматура для залізобетонних конструкцій: Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Арматура для залізобетонних конструкцій” для студентів спеціальності “Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”. К.:КНУБА, 2007. – 16с.

### **14. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Петрикова Є.М. Арматура для залізобетонних конструкцій: навчальний посібник – К.:Основа. – 2010. -256с.
2. Безусяк О.В., Лушнікова Н.В. Арматура для залізобетонних конструкцій. – Рівне, 2012. – 176 с.

#### **Нормативна**

3. ДСТУ 3760-98 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови. - К.: Держстандарт України, 1998.
4. ДСТУ Б В.2.7-10-95 Арматура стержньова для залізобетонних конструкцій. - К.: Держстандарт України, 1995.
5. ДСТУ 2651-94 Сталь углеродистая обыкновенного качества.
6. ГОСТ 7343 Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно-напряженных железобетонных конструкций.
7. ГОСТ 6727 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций.
8. ГОСТ 10884 Сталь арматурная термомеханически упроченная для железобетонных конструкций. Технические условия.
9. ГОСТ 5781 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
10. ГОСТ 12004 Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение.
11. ГОСТ 10922 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия.
12. СНиП 2.03.01-84 Бетонные и железобетонные конструкции. - М.: Госстрой СССР, 1989. Введен с 01.01.86. – 108 с.

#### **Допоміжна**

13. Прикин Б.В., Борщ И.М., Коробкова Е.М. Арматура и арматурные изделия в производстве сборного железобетона. – К.: Вища школа, 1973 -254 с.



- 14.Русанова Н.Г., Пальчик П.П., Рижанкова Л.М. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій. - Частина 2. Виготовлення залізобетонних конструкцій. – К.: Вища школа, 1994.
- 15.Евдокимов Н.И., Мацкевич А.Ф., Сытник В.С. Технология монолитного бетона и железобетона. – М.: Высшая школа, 1973 - 254 с.
- 16.Баженов Ю.И., Комар О.Г. Технология бетонных и железобетонных изделий. - М.: Стройиздат, 1984.
- 17.Руководство по производству арматурных работ. – М.: Стройиздат, 1977.
- 18.Руководство по технологии изготовления предварительно-напряженных железобетонных конструкций. – М.: Стройиздат, 1975.

### **15. Інформаційні ресурси**

1. <http://library.knuba.edu.ua/>