

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького
КАФЕДРА ГІГІЄНИ ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТОКСИКОЛОГІЇ ФПДО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
проф. М.Р. Гжегорський



2020 р.

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”
ДЛЯ ЛІКАРІВ-ГІГІЄНІСТІВ
ШИФР СПЕЦІАЛЬНОСТІ: 5.54.3
(СТАЖУВАННЯ - 1 місяць)**

Кількість навчальних годин: лекцій - 20, семінарські заняття - 30,
практичні заняття - 42, самостійна робота - 36,
додаткові програми – 22. Разом – 150 годин.
Кредити ECTS – 5,0.

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
гігієни та профілактичної токсикології ФПДО
протокол № 2
від “08” вересня 2020 р.
Завідувачка кафедри
доц. Лотоцька-Дудик У.Б.

Затверджено
методичною комісією ФПДО
протокол № 2
від “10” вересня 2020 р.
Голова методичної комісії
доц. Сінкоря О.Є.



ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького
КАФЕДРА ГІГІЄНИ ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТОКСИКОЛОГІЇ ФПДО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
проф. М.Р. Гжегоцький

“ _____ ” _____ 2020 р.

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”
ДЛЯ ЛІКАРІВ-ГІГІЄНІСТІВ
ШИФР СПЕЦІАЛЬНОСТІ: 5.54.3
(СТАЖУВАННЯ - 1 місяць)**

Кількість навчальних годин: лекцій - 20, семінарські заняття - 30,
практичні заняття - 42, самостійна робота - 36,
додаткові програми – 22. Разом – 150 годин.
Кредити ECTS – 5,0.

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
гігієни та профілактичної токсикології Ф П Д О
протокол № 2
від “08” вересня 2020 р.
Завідувачка кафедри
доц. Лотоцька-Дудик У.Б.

Затверджено
методичною комісією ФПДО
протокол № 2
від “10” вересня 2020 р.
Голова методичної комісії
доц. Січкоріз О.Є.

Програму складено завідувачкою кафедри гігієни та профілактичної токсикології ФПДО імені Данила Галицького, доцентом, кандидатом медичних наук *Лотоцькою-Дудик У.Б.*

Рецензент:

Туркіна В.А. - завідувачка лабораторією санітарної токсикології НДІЕГ ЛНМУ імені Данила Галицького, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник.

© ЛНМУ імені Данила Галицького, 2020.

© У.Б. Лотоцька-Дудик, 2020.

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Цикл стажування “Лабораторні дослідження факторів навколишнього середовища” проводиться з метою поглиблення й удосконалення професійних знань, умінь і навиків лікарів-лаборантів, а також з метою надання допомоги слухачам у підготовці до атестації, визначення рівня їх теоретичної і практичної підготовки відповідно до вимог “Кваліфікаційної характеристики фахівця за спеціальністю “Лабораторні дослідження факторів навколишнього середовища” другої, першої та вищої категорії.

Робочу навчальну програму побудовано за принципом створення окремих навчальних блоків (курсів), кожний з яких є одним з розділів програми. Навчальний план циклу стажування містить 7 курсів (розділів). Кожний курс являє собою закінчену частину навчальної програми з чітко визначеною метою і конкретним обсягом теоретичної та практичної інформації, вміщеної в одній або декількох темах лекційних, семінарських, практичних занять та самостійної роботи. Окремі теми складаються з елементів, кожний елемент містить вузькопрофільну інформацію, конкретне теоретичне або практичне питання та виконання самостійної роботи. Такий поділ сприяє більш повному засвоєнню матеріалу з основних розділів програми.

За додатковими програмами проводяться заняття з суміжних дисципліни: медицини катастроф, клінічної імунології.

Для перевірки знань слухачів здійснюється базовий і заключний комп'ютерний контроль з використанням спеціальної програми, ліцензованої МОЗ України, а також рубіжний контроль засвоєння кожного курсу (розділу). Вивчення усіх курсів завершується заключним іспитом.

Проходження циклу стажування завершується заключним іспитом.

Слухачі, які успішно склали іспит, отримують свідоцтво встановленого зразка з рекомендацією про присвоєння відповідної кваліфікаційної категорії.

**2. РОБОЧИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ЦИКЛУ СТАЖУВАННЯ
“ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”**

Термін навчання – 1 місяць,
кількість навчальних годин – 150

Код курсу	Назва курсу (розділу)	Кількість навчальних годин				
		Лекції	Семінари	Практичні заняття	Самостійна робота	Разом
1	Напрямки діяльності та організація роботи санітарно-гігієнічних лабораторій лабораторних центрів Держсанепідслужби	4	8	10	4	26
2	Загальні питання профілактичної токсикології. Лабораторний контроль за вмістом в об'єктах довкілля важких металів, пестицидів і речовин, що мігрують з полімерних матеріалів	4	4	12	4	24
3	Лабораторний контроль якості повітря	4	2	4	6	16
4	Лабораторний контроль якості води	2	2	4	8	16
5	Лабораторний контроль забруднення ґрунту	2	2	4	4	12
6	Лабораторний контроль якості продуктів харчування	2	2	2	4	10
7	Дослідження фізичних факторів довкілля	2	4	6	6	18
8	Іспит	–	6	–	–	6
Разом за основною програмою		20	30	42	36	128
Додаткові програми						
9	Медична інформатика					6
10	Медицина катастроф					8
11	Клінічна імунологія					4
12	Інфекційні хвороби					2
Разом за додатковими програмами						22
Усього		20	30	42	36	150

Завідувачка кафедри – к. м. н., доц.
Лотоцька-Дудик У. Б.

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	К-сть год
Розділ I. Напрямки діяльності та організація роботи санітарно-гігієнічних лабораторій лабораторних центрів Держсанепідслужби		
1	Основні задачі, правові основи та напрями діяльності лабораторних підрозділів центрів громадського здоров'я при здійсненні санітарного нагляду за факторами навколишнього середовища	2
2	Методологічні основи організації та проведення соціально-гігієнічного моніторингу	2
Розділ II. Загальні питання профілактичної токсикології. Лабораторний контроль за вмістом в об'єктах довкілля пестицидів, важких металів і речовин, що мігрують з полімерних матеріалів		
3	Основи профілактичної токсикології. Питання парадоксальної токсичності та гормезису у токсикології.	2
4	Гігієнічні регламенти застосування та організація лабораторних досліджень пестицидів і полімерних матеріалів	2
Розділ III. Лабораторний контроль якості повітря		
5	Гігієнічні регламенти якості та організація лабораторних досліджень атмосферного повітря	2
6	Гігієнічні регламенти якості та організація лабораторних досліджень повітря робочої зони	2
Розділ IV. Лабораторний контроль якості води		
7	Гігієнічні регламенти якості та організація лабораторних досліджень питної води, води джерел водопостачання, поверхневих водойм і стічних вод	2
Розділ V. Лабораторний контроль забруднення ґрунту		
8	Гігієнічні регламенти та організація лабораторних досліджень ґрунту в населених пунктах і на землях сільськогосподарського призначення	2
Розділ VI. Лабораторний контроль якості продуктів харчування		
9	Гігієнічні регламенти якості (харчової цінності та безпеки) і організація лабораторних досліджень продуктів харчування	2
Розділ VII. Дослідження фізичних факторів довкілля		
10	Гігієнічні регламенти та організація інструментально-лабораторних досліджень фізичних факторів довкілля	2
Разом		20

З а в і д у в а ч к а к а ф е д р и – к . м . н . . , д о ц .

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	К-сть год
Розділ I. Теоретичні основи гігієни та профілактичної медицини		
1	Токсикокінетика, токсикодинаміка і токсикометрія, методи визначення основних параметрів токсичності хімічних речовин	2
2	Особливості нормування та гігієнічні нормативи хімічних речовин у різних об'єктах довкілля. Незалежне та комплексне нормування	4
3	Санітарна статистика. Основні статистичні поняття і показники та методи їх визначення. Використання спеціальних статистичних методів.	2
4	Методологічні, методичні основи вивчення й оцінка потенційного ризику впливу чинників довкілля на здоров'я населення	2
Розділ II. Загальні питання профілактичної токсикології. Лабораторний контроль за вмістом в об'єктах довкілля пестицидів, важких металів і речовин, що мігрують з полімерних матеріалів		
5	Сучасні методи контролю за вмістом пестицидів в об'єктах довкілля. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, їх оцінка згідно з чинними гігієнічними регламентами	4
6	Сучасні методи контролю за вмістом важких металів в об'єктах довкілля. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, їх оцінка згідно з чинними гігієнічними регламентами	2
7	Сучасні методи контролю за вмістом агрохімікатів, нітратів і нітритів в об'єктах довкілля. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, їх оцінка згідно з чинними гігієнічними регламентами	2
8	Сучасні методи контролю речовин, що мігрують з полімерних матеріалів. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, їх оцінка згідно з чинними гігієнічними регламентами	4
Розділ III. Лабораторний контроль якості повітря		
9	Регламенти відбору, підготовки проб та сучасні фотометричні, полярографічні, хроматографічні методи досліджень атмосферного повітря та повітря робочої зони. Регламенти визначення запиленості повітря. Профілактика гострої респіраторної хвороби COVID-19. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, оформлення гігієнічних висновків	2
10	Регламенти відбору, підготовки проб та сучасні атомно-абсорбційні, радіометричні методи досліджень атмосферного повітря та повітря робочої зони. Регламенти визначення запиленості повітря. Статистична обробка та аналіз одержаних результатів, оформлення гігієнічних висновків	2

Розділ IV. Лабораторний контроль якості води	
11	2
12	2
Розділ V. Лабораторний контроль забруднення ґрунту	
13	4
Розділ VI. Лабораторний контроль якості продуктів харчування	
14	2
Розділ VII. Дослідження фізичних факторів довкілля	
15	2
16	2
17	2
Разом	42

Лотоцька-Дудик У. Б.

5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	К-сть год
Розділ I. Напрямки діяльності та організація роботи санітарно-гігієнічних лабораторій		
1	Вступна конференція. Ознайомлення з кафедрою та порядком проходження циклу стажування	2
2	Основні законодавчі, нормативні, інструктивно-методичні документи, що регламентують діяльність лабораторних підрозділів. Організація та планування роботи лабораторії. Функціонально-посадові обов'язки лікаря-лаборанта-гігієніста. Безпека праці в лабораторії	2
3	Теоретичні засади та сучасні підходи до проведення соціально-гігієнічного моніторингу	2
4	Метрологія, стандартизація та питання євроінтеграції санітарно-гігієнічних та токсикологічних лабораторій	2
Розділ II. Загальні питання профілактичної токсикології. Лабораторний контроль за вмістом в об'єктах довкілля пестицидів, важких металів і речовин, що мігрують з полімерних матеріалів		
5	Токсикологія хімічних речовин, що забруднюють довкілля. Питання парадоксальної токсичності та гормезису у токсикології.	2
6	Пестициди, агрохімікати, полімери і пластмаси, особливості визначення залишкових кількостей пестицидів в об'єктах довкілля та токсичних речовин, що можуть мігрувати з полімерних матеріалів	2
Розділ III. Лабораторний контроль якості повітря		
7	Організація лабораторного контролю за станом атмосферного повітря, повітря житлових, громадських і виробничих приміщень	2
Розділ IV. Лабораторний контроль якості води		
8	Організація лабораторного контролю якості питної води. Методи дослідження води джерел водопостачання, поверхневих водойм і стічних вод	2
Розділ V. Лабораторний контроль забруднення ґрунту		
9	Комплексні показники санітарного стану ґрунту. Методи дослідження ґрунту та вмісту у ньому важких металів	2
Розділ VI. Лабораторний контроль якості продуктів харчування		
10	Організація лабораторного контролю за харчовою цінністю раціонів, якістю та безпекою продуктів харчування	2
Розділ VII. Дослідження фізичних факторів довкілля		
11	Регламенти визначення та гігієнічна оцінка показників мікроклімату й освітлення виробничих, житлових і громадських приміщень	2
12	Регламенти визначення та гігієнічна оцінка рівнів шуму, інфра-, ультразвуку і вібрації	2
Розділ VIII. Заключний іспит		
13	Іспит	6

Завідувачка кафедри – к. м. н., доц.
Лотоцька-Дудик У. Б.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№. з/ п	Назва теми	К- сть год
Розділ I. Напрямки діяльності та організація роботи санітарно-гігієнічних лабораторій лабораторних центрів держсанепідслужби		
1	Методологічні, методичні основи вивчення й оцінка потенційного ризику впливу чинників довкілля на здоров'я населення. Здоров'я населення як інтегральний критерій оцінки стану навколишнього середовища	2
Розділ II. Загальні питання профілактичної токсикології. Лабораторний контроль за вмістом в об'єктах довкілля пестицидів, важких металів і речовин, що мігрують з полімерних матеріалів		
2	Принципи та методи гігієнічного нормування шкідливих хімічних речовин у різних об'єктах довкілля.	2
3	Токсикологічна оцінка пестицидів, важких металів та полімерних матеріалів.	2
Розділ III. Лабораторний контроль якості повітря		
4	Порівняльна характеристика джерел забруднення атмосферного повітря населених місць	2
5	Методика визначення очікуваних ефектів у стані здоров'я населення в залежності від рівня та ступеня забруднення атмосферного повітря	2
6	Гігієнічна оцінка виробничих аерозолів, хімічних, біологічних, шкідливих та небезпечних виробничих чинників. Питання профілактики гострої респіраторної COVID-19.	2
Розділ IV. Лабораторний контроль якості води		
7	Системи та схеми водопостачання населених пунктів. Джерела та наслідки забруднення водних об'єктів	2
8	Гігієнічні вимоги до якості води джерел централізованого та децентралізованого водопостачання	2
9	Гігієнічні вимоги до якості води, призначеної для споживання людиною	2
10	Організація лабораторного контролю за ефективністю очищення та знезараження	2

питної води

- 11 Системи та схеми каналізування населених пунктів, їх порівняльна характеристика 2

Розділ V. Лабораторний контроль забруднення ґрунту

- 12 Методика оцінки санітарного стану ґрунту за комплексом показників 2
- 13 Схеми та системи санітарного очищення населених пунктів 2

Розділ VI. Лабораторний контроль якості харчових продуктів

- 14 Системи забезпечення якості і безпечності харчових продуктів 2
- 15 Методи ідентифікації генетично модифікованої продукції 2

Розділ VII. Дослідження фізичних факторів довкілля

- 16 Методи дослідження мікроклімату та освітлення 2
- 17 Дослідження шуму, вібрації та ЕМП у населених пунктах 2
- 18 Урбанізація як соціально-гігієнічна проблема 2

Разом 36

Завідувачка кафедри – к. м. н., доц.
Лотоцька-Дудик У. Б.

7. ПЕРЕЛІК ВМІНЬ ТА НАВИКІВ
ЗА КВАЛІФІКАЦІЙНОЮ ХАРАКТЕРИСТИКОЮ ФАХІВЦЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
“ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”

Лікар-спеціаліст повинен знати:

- організацію, структуру, основні напрямки лабораторного контролю при здійсненні санітарного нагляду;
- законодавчі питання в діяльності лікаря-лаборанта;
- хімію органічних та неорганічних сполук в обсязі, необхідному для проведення аналітичної діяльності;
- схему побудови лабораторного дослідження;
- вимоги до хімічних реактивів;
- **т е х н і к у б е з п е к и** при роботі в хімічній лабораторії.

Лікар-спеціаліст повинен вміти:

- провести відбір та підготовку проби для дослідження;
- вибрати найбільш адекватний і чутливий метод дослідження;
- підготувати робоче місце (посуд, реактиви, обладнання, устаткування) для проведення досліджень;
- провести дослідження загальними хімічними методами;
- провести розрахунок результатів досліджень;
- підготувати робочі розчини хімічних реактивів;
- вести лабораторну документацію;
- володіти основними принципами методів лабораторних досліджень, апаратурою та обладнанням, що використовуються в практиці Держсанепідслужби;
- володіти методиками відбору проб в залежності від об'єкта дослідження.

Лікар II кваліфікаційної категорії поряд з вищезгаданим повинен:

- знати основи законодавства про охорону здоров'я, директивні документи, які регламентують діяльність органів і установ охорони здоров'я;
- вміти організувати і провести дослідження з свого розділу лабораторного контролю;
- вміти провести найпростіші дослідження фізичних факторів (мікроклімат та освітлення приміщень).

Лікар I кваліфікаційної категорії поряд з вищезгаданим повинен:

- знати основні принципи пріоритетних методів лабораторного контролю і правила роботи з апаратурою, обладнанням;
- знати характеристики провідних токсичних речовин, механізми їх дії на організм;
- вміти побудувати схему аналізу: вибір методів дослідження, порядок відбору проб, транспортування, зберігання, розрахунок результатів, їх математична обробка;
- вміти організувати і провести повний обсяг досліджень з свого розділу лабораторного контролю і визначити основні показники;
- вміти провести дослідження фізичних факторів (загальна характеристика);
- володіти методами статистичної обробки результатів досліджень;
- вміти проаналізувати хід дослідження з метою виявлення можливих помилок.

Лікар вищої кваліфікаційної категорії поряд з вищезгаданим повинен:

- знати основні принципи пріоритетних методів лабораторного контролю (полярографія, хроматографія, спектрометрія), правила роботи з апаратурою, її порівняльну оцінку;
- знати характеристики токсичних речовин, лімітувальні показники для встановлення їх

гранично допустимих концентрацій в різних середовищах;

- знати характеристику провідних промислових токсикантів;
- володіти правилами техніки безпеки під час проведення полярографічного та хроматографічного аналізу;
- вміти організувати та провести дослідження харчових продуктів, виробничого середовища, об'єктів навколишнього середовища;
- володіти основними методами контролю фізичних факторів довкілля;
- володіти основами роботи з комп'ютером.

8. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ ТА УМІНЬ ЛІКАРЯ-ЛАБОРАНТА-ГІГІЄНІСТА ВІДПОВІДНО ДО КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ВИМОГ

№ з/п	НАВИКИ ТА УМІННЯ	Атестаційна категорія		
		друга	перша	вища
1	Дотримання правил техніки безпеки під час роботи в лабораторії	+	+	+
2	Обрання найбільш адекватного і чутливого методу дослідження	–	–	+
3	Підготовка посуду, реактивів, обладнання, устаткування для проведення досліджень	+	+	+
4	Проведення розрахунків і приготування розчинів потрібної концентрації	+	+	+
5	Градуювання приладів	+	+	+
6	Відбір і підготовка проб для дослідження	+	+	+
7	Дослідження проби загальними хімічними методами	+	+	+
8	Дослідження проби фотометричним методом	+	+	+
9	Дослідження проби потенціометричним методом	–	–	+
10	Дослідження проби хроматографічними методами	–	+	+
11	Дослідження напруженості електромагнітного поля радіочастотного діапазону	–	+	+
12	Дослідження щільності потоку енергії електромагнітного поля радіочастотного діапазону	–	+	+
13	Дослідження лазерного випромінювання	–	+	+
14	Дослідження постійного магнітного поля	–	+	+
15	Дослідження перемінного магнітного поля	+	+	+
16	Дослідження напруженості електромагнітного поля промислової частоти	–	+	+
17	Дослідження напруженості електростатичного поля	+	+	+
18	Дослідження освітлення	+	+	+
19	Дослідження мікроклімату	+	+	+
20	Дослідження рівнів звукового тиску	+	+	+
21	Дослідження еквівалентних рівнів шуму	–	–	+
22	Дослідження ультразвуку	–	+	+
23	Дослідження інфразвуку	+	+	+
24	Дослідження рівнів локальної вібрації	+	+	+
25	Дослідження рівнів загальної вібрації	+	+	+
26	Дослідження інфрачервоної радіації	–	+	+
27	Дослідження ультрафіолетової радіації	+	+	+
28	Дослідження ефективності роботи вентиляційних установок	–	–	+

29	Дослідження вмісту пилу у повітрі			
30	Дослідження іонізуючого випромінювання	+	+	+
31	Проведення розрахунку результатів вимірів	+	+	+
32	Вміння проаналізувати хід виконання досліджень, виявити можливі помилки дослідження	-	-	+
33	Гігієнічна оцінка результатів лабораторних досліджень	+	+	+
34	Вміння застосовувати в практичній діяльності основи законодавства з охорони здоров'я, директивні і законодавчі документи, які регламентують діяльність Держсанепідслужби	+	+	+
35	Оформлення обліково-звітної документації	+	+	+
36	Вміння працювати з аналітичними терезами, мікроскопом	+	+	+

Завідувачка кафедри – к. м. н., доц.
Лотоцька-Дудик У. Б.

РЕЦЕНЗІЯ
НА ПРОГРАМУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА”
ЦИКЛУ СТАЖУВАННЯ

Програма навчальної дисципліни складена на підставі “Навчального плану циклу стажування зі спеціальності “Лабораторні дослідження факторів навколишнього середовища”.

Запропонована тематика охоплює усі найважливіші питання лабораторних досліджень факторів навколишнього середовища і включає 20 годин лекцій, 30 годин семінарських, у т.ч. іспит, і 42 годин практичних занять та 36 години самостійної роботи з основних розділів лабораторних досліджень факторів навколишнього середовища.

Програма навчальної дисципліни передбачає також заняття з суміжних дисциплін: медицини катастроф – 8 годин, медичної інформатики та комп’ютерного контролю знань – 6 годин, клінічної імунології – 4 години, інфекційні хвороби — 2 години.

Тематика занять відповідає вимогам навчального плану і програми циклу стажування, а неістотні зміни, внесені у програму, абсолютно виправдані та не перевищують допустимі.

Програма навчальної дисципліни сприятиме підвищенню кваліфікаційного рівня слухачів циклу стажування і може бути впроваджена в навчальний процес кафедри гігієни та профілактичної токсикології ФПДО ЛНМУ імені Данила Галицького.

Рецензент:

з а в і д у в а ч к а л а б о р а т о р і є ю с а н і т а р н о ї
т о к с и к о л о г і ї Н Д І Е Г
Л Н М У і м е н і Д а н и л а Г а л и ц ь к о г о ,
к а н д и д а т б і о л о г і ч н и х н а у к , с т . н . с .
Т у р к і н а В . А .