МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького**

#### ЗАТВЕРДЖУЮ

#### Ректор Львівського національного

#### університету ветеринарної медицини

#### та біотехнологій імені С. З. Гжицького

#### \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. В. Стибель

#### «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 р.

#### Н А В Ч А Л Ь Н И Й П Л АН

**Кваліфікація**

*2211. 1.* *професіонал в галузі біотехнології;*

*2211.2. біотехнолог;*

*2310.2 викладач ВНЗ;*

**загальний обсяг у кредитах ЕКТS**

**та строк навчання** *90 кредитів*

*на 1р.6 міс.*

**на основі** *ОКР «Бакалавр»*

##### Підготовка *«Магістр»* з галузі знань *16 «Хімічна та біоінженерія»*

##### 

**за спеціальністю** ***162 «Біотехнології та біоінженерії»***

##### 

##### Спеціалізацією *«Екобіотехнологія та біоенергетика»*

## програмою \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Форма навчання *денна***

**І . ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс | Вересень | | | | Жовтень | | | | | Листопад | | | | | Грудень | | | | | Січень | | | | | Лютий | | | | Березень | | | | Квітень | | | | Травень | | | | | Червень | | | | Липень | | | | | Серпень | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 | 12 | 13 | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | К | К | К | С | С |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | С | С | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | С | С | **ДР** | | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **ДР** | **А** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

###### 

###### ПОЗНАЧЕННЯ:  – теоретичне навчання; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; ДР – виконання дипломної роботи; А – захист дипломної роботи.

**II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижнів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс | Теоретичне навчання | Екзаменаційна сесія | Практика | атестація | Виконання дипломного проекту (роботи) | Канікули | Разом |
| **I** | 26 | 4 | 10 |  |  | 12 | 52 |
| **II** | 10 | 2 |  | 1 | 12 |  | 25 |

**ІІІ. ПРАКТИКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва практики | Семестр | Тижні |
| Виробничо-дослідницька | 2 | 10 |
| Виконання дипломного проекту (роботи) | 3 | 12 |

**IV. АТЕСТАЦІЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва навчальної дисципліни | Форма атестації (екзамен, дипломний проект робота) | Семестр |
| Дипломний проект (робота) | робота | 3 |

План навчального процесу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Назва навчальної  дисципліни | Розподіл по семестрах | | | | Кількість кредитів ЕСТS | Кількість годин | | | | | | Розподіл кредитів ЕСТS по курсах і семестрах | | | |
| Екзамени | Заліки | Курсові | | Загальний обсяг | Аудиторних | | | | Самостійна робота | I семестр | | | II семестр |
| Всього | у тому числі: | | | Семестри | | | |
| Проекти | Роботи | 1 | 2 | 3 | |
| Лекцій | Лабораторні | практичні |
| Кількість тижнів в семестрі | | | |
| 16 | 10 | 10 | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | |
| **І. Обов׳язкові навчальні дисципліни**  **1. Навчальні дисципліни загальної підготовки**  **а) Цикл соціально - гуманітарної підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Ділова іноземна мова |  | 1 |  |  | 3 | 90 | 16 |  |  | 16 | 74 | 3 |  |  | |
| **2** | Цивільний безпека (БЖД. Цивільний захист) |  | 2 |  |  | 3 | 90 | 10 |  |  | 10 | 80 |  | 3 |  | |
| **3** | Педагогіка вищої школи |  | 2 |  |  | 3 | 90 | 20 | 10 |  | 10 | 70 |  | 3 |  | |
| **Разом** | |  | **3** |  |  | **9** | **270** | **46** | **10** |  | **36** | **224** | **3** | **6** |  | |
|  | **2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | Екон. аналіз біотех. вир. | 1 |  |  |  | 3 | 90 | 32 | 16 |  | 16 | 58 | 3 |  |  | |
| **5** | Мол. біотех. та ДНК- тех. | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 32 | 16 |  | 16 | 88 | 4 |  |  | |
| **6** | Біоетика, біобезпека, біозахист | 3 |  |  |  | 3 | 90 | 50 | 20 |  | 30 | 40 |  |  | 3 | |
| **7** | Дослідницька практика |  |  |  |  | 10 | 300 |  |  |  |  | 300 |  | 10 |  | |
| **8** | Викон. магістер.квал. роб. |  |  |  |  | 13 | 390 |  |  |  |  | 390 |  |  | 13 | |
| **9** | Атестація |  |  |  |  | 1 | 30 |  |  |  |  | 30 |  |  |  | |
| **10** | Біотех. відновлення екосистем | 2 |  |  | 2 | 4 | 120 | 40 | 20 | 20 |  | 80 |  | 4 |  | |
| **11** | Біотех. методи захисту рослин | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 32 | 16 |  | 16 | 88 | 4 |  |  | |
| **12** | Альтер. поновлювальна енергетика та біоконверсія | 2 |  |  |  | 3 | 90 | 40 | 20 | 20 |  | 50 |  | 4 |  | |
| **13** | Тех. виробництва та преробки сировини АПК для біоенергетики | 3 |  |  | 3 | 4 | 120 | 48 | 16 | 32 |  | 72 |  |  | 4 | |
| **Разом** | | **7** |  |  | **2** | **49** | **1470** | **274** | **124** | **72** | **768** | **1196** | **11** | **18** | **21** | |
| **Разом за обов׳язковими** | | **7** | **3** |  | **2** | **58** | **1740** | **320** | **132** | **72** | **804** | **1420** | **14** | **24** | **21** | |
| **II. Вибіркові навчальні дисципліни**  **А) Варіативні (В)**  **2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Модел. та масш. біотехн. вироб. у системі GMP | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 40 | 20 | 20 |  | 80 | 4 |  | 4 | |
| **15** | Методи наук. творчості та орг. наук. дослід. |  | 1 |  |  | 4 | 120 | 32 | 16 |  | 16 | 88 | 4 |  |  | |
| **16** | Хімія та біотранс. ксенобіотиків | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 48 | 16 | 32 |  | 72 | 4 |  |  | |
| **17** | Методи ідент. ГМО | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 32 | 16 | 16 |  | 88 | 4 |  |  | |
| **18** | Експрес аналіз та біосенсорні системи в екобіотех. |  | 3 |  |  | 3 | 90 | 30 | 10 | 20 |  | 60 |  |  | 3 | |
| **19** | Безвідходні тех. у галузі |  | 2 |  |  | 3 | 90 | 20 | 10 |  | 10 | 70 |  | 3 |  | |
| **20** | Біотех у харчовій промисловості | 3 |  |  | 3 | 4 | 120 | 40 | 20 |  | 20 | 80 |  |  | 3 | |
| **Разом** | | **4** | **3** |  | **1** | **26** | **780** | **242** | **108** | **88** | **46** | **538** | **16** | **3** | **7** | |
| **Б ) Вільного вибору студента (В В)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | Нанобіотехн. та біоінформ. живих організмів /Застосування нанобіотехн. та біоінфор**.** |  | 2 |  |  | 3 | 90 | 40 |  | 20 | 20 | 50 |  | 3 |  | |
| **22** | Основи селекції та конструювання промисл. штамів мікроорг. / Інтелектуальна власність та інноватика | 3 |  |  |  | 3 | 90 | 30 | 10 |  | 20 | 60 |  |  | 3 | |
| **Разом** | | **1** | **1** |  |  | **6** | **180** | **70** | **10** | **20** | **40** | **110** |  | **3** | **3** | |
| **Загальна кількість** | | **12** | **7** |  | **3** | **90** | **2700** | **632** | **250** | **180** | **890** | **2068** | **30** | **30** | **30** | |

Погоджено навчально-методичною комісією Затверджено рішенням навчально - методичної комісії

спеціальносності **162 «Біотехнології та біоінженерія»** факультет **харчових технологій та біотехнології**

протокол № \_\_\_\_\_від ״\_\_\_\_״ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 р. протокол № \_\_\_\_ від ״\_\_\_\_״ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017р.

голова комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гривул Т.М. голова комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Михайлицька О. Р.

Декан факультету ХТБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Паска М.З.

״\_\_\_\_\_\_\_״ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 р.

Ухвалено вченою радою університету

протокол № \_\_\_\_\_ від ״\_\_\_\_״ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 р**.**