

**Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет**

Розглянуто та затверджено рішенням  
вченої ради Сумського НАУ  
протокол №10 від 26 квітня 2021 р.  
Голова ради, ректор



В.І.Ладика

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
підготовки фахівців 2021 року вступу

Рівень вищої освіти: **Перший (бакалаврський рівень)**  
Ступінь вищої освіти: **Бакалавр**  
Галузь знань: **16 «Хімічна та біоінженерія»**  
Спеціальність: **162 «Біотехнології та біоінженерія»**  
Форма навчання: **денна**

Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоінженерія» (240 кредитів ЄКТС)

Термін навчання: **3 роки 10 місяців**

Кваліфікація: **Бакалавр з біотехнології та біоінженерії**

**Реалізують бакалаврську програму:**

факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра:

біотехнології та фітофармакології

**I. 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
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Н	Н	Н	Н	В	В	В	В	В	В	К	К	К	К	К
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	А	А	А	А	А	А									

ПОЗНАЧЕННЯ: Т – теоретичне навчання; С – екзаменаційна сесія; Н - навчальна практика; В - виробнича практика; А – державна атестація

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

Курс	Теоретичне навчання	Підсумково-заліковий, тиж	Екзаменаційна сесія	Практика	Державна атестація	Виконання кваліфікаційно і роботи	Канікули	Разом
1	30		5	4			13	52
2	30		5	4			13	52
3	28		5	10			9	52
4	28		5		6		4	43
Разом	116		20	18	6		39	199

**III. ПРАКТИКА**

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна	2,4,6	12
Виробнича	6	6

**IV. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ**

Форма державної атестації (екзамен, дипломна робота)	Семестр
Кваліфікаційна робота	8



## II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр дисципліни	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами																	
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
				роботи (проекти)	РГЗ*			Всього	у тому числі:			Семестри				Семестри				Семестри				Семестри					
		лекції	практичні						лабораторні	1		2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
		Кількість тижнів в семестрі												15	15	15	15	15	15	13	15	13	13	13	13	13	13	13	13
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>																													
<b>1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки</b>																													
OK 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	1				5,0	150	60	30	30		90	4																
OK 2	Іноземна мова	2	1			5,0	150	60		60		90	2	2															
OK 3	Історично-філософські студії	2	1			5,0	150	74	30	44		76	3	2															
OK 4	Безпека праці	1				5,0	150	60	24	36		90	5																
OK 5	Громадянська освіта		3			5,0	150	60	30	30		90			4														
OK 6	Фізичне виховання		1-4			4,0	120	120		120		0	2	2	2	2													
OK 7	Біологія	2	1			6,0	180	88	28	60		92	3	3															
OK 8	Вища математика та фізика		1,2			6,0	180	88	28	60		92	3	3															
OK 9	Неорганічна та аналітична хімія	2	1/диф			6,0	180	88	28	60		92	3	3															
OK 10	Фізична, колоїдна та органічна хімія	4	3			8,0	240	120	60	60		120			4	4													
OK 11	Цитологія рослин	3				5,0	150	60	30	30		90			4														
OK 12	Біологія клітини і тканини	4				5,0	150	74	30	44		76			5														
OK 13	Біохімія	6				4,0	120	52	26	26		68						4											
OK 14	Загальна мікробіологія та вірусологія	6	5			7,0	210	98	42	56		112					4	3											
	<b>Всього цикл загальної підготовки</b>	<b>11</b>	<b>14</b>			<b>76,0</b>	<b>2280</b>	<b>1102</b>	<b>386</b>	<b>716</b>	<b>0</b>	<b>1178</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>									
<b>1.2. Цикл дисциплін спеціальної (фахової) підготовки</b>																													
OK 15	Основи біобезпеки і біоетики		2			5,0	150	60	30	30		90		4															
OK 16	Вступ до фаху		2			5,0	150	60	30	30		90		4															
OK 17	Системи технологій та основи метеорології	2	1			6,0	180	88	28	60		92	3	4															
OK 18	Біологічні властивості живих організмів, які використовуються в біотехнології		4			5,0	150	74	30	44		76			5														
OK 19	Методи генетичної інженерії	5		5		5,0	150	60	30	30		90					4												
OK 20	Основи біотехнології рослин	3				5,0	150	60	30	30		90			4														
OK 21	Основи проектування	5				4,0	120	60	30	30		60					4												
OK 22	Конструювання інтегрованих біотехнологій	6		6		5,0	150	66	26	40		84					5												
OK 23	Нанобіотехнологія	8				5,0	150	80	40	40		70							6										
OK 24	Прикладні біотехнології в АПК та ГМО	7				5,0	150	60	30	30		90							4										
OK 25	Нормативне забезпечення біотехнологічних виробництв	7				4,0	120	60	30	30		60							4										
OK 26	Методи біотехнологічних досліджень	7		7		5,0	150	74	30	44		76							5										
OK 27	Економіка та організація біотехнологічних виробництв	8	7	8		8,0	240	112	56	56		128							4	4									
OK 28	Біоінженерія	8				5,0	150	66	26	40		84								5									
OK 29	Загальна та молекулярна біотехнологія	6	5			8,0	240	112	56	56		128					4	4											
	<b>Всього дисципліни спеціальної (фахової) підготовки</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>2400</b>	<b>1092</b>	<b>502</b>	<b>590</b>	<b>0</b>	<b>1308</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>15</b>									



1.3. Інші види навчання																				
ОК 30	Навчальна практика					12,0	360													
ОК 31	Виробнича практика					6,0	180													
ОК 32	Кваліфікаційна робота					6,0	180													
	<b>Всього інші види навчання</b>					<b>24</b>	<b>720</b>													
	<b>Всього обов'язкові компоненти ОПП</b>					<b>180</b>	<b>5400</b>													
2. Вибіркові компоненти ОПП																				
ВК 1	Вибіркова дисципліна	3				5,0	150	60	30	30		90			4					
ВК 2	Вибіркова дисципліна	3				5,0	150	60	30	30		90			4					
ВК 3	Вибіркова дисципліна	4				5,0	150	60	30	30		90			4					
ВК 4	Вибіркова дисципліна	4				5,0	150	60	30	30		90			4					
ВК 5	Вибіркова дисципліна	5				5,0	150	74	30	44		76				5				
ВК 6	Вибіркова дисципліна	5				5,0	150	74	30	44		76				5				
ВК 7	Вибіркова дисципліна	6				5,0	150	80	40	40		70					5			
ВК 8	Вибіркова дисципліна	6				5,0	150	80	40	40		70					5			
ВК 9	Вибіркова дисципліна	7				5,0	150	60	30	30		90						4		
ВК 10	Вибіркова дисципліна	7				5,0	150	60	30	30		90						4		
ВК 11	Вибіркова дисципліна	8				5,0	150	66	26	40		84						5		
ВК 12	Вибіркова дисципліна	8				5,0	150	66	26	40		84						5		
	<b>Всього вибіркові компоненти</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60,0</b>	<b>1800</b>	<b>620</b>	<b>282</b>	<b>338</b>	<b>0</b>	<b>730</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	<b>Всього за ОС "Бакалавр"</b>					<b>240</b>	<b>7200</b>													

2. Вибіркові компоненти ОПП			
1	Сучасні мультимедійні технології	13	Імуногенетика
2	Загальна та молекулярна генетика	14	Промислова біотехнологія
3	Основи біоіндикації та біотестування	15	Метаболізм мікроорганізмів
4	Екологічна біотехнологія	16	Протеоміка і геноміка вірусів
5	Екологія	17	Інструментальні методи аналізу
6	Технології виробництва і переробки фітомаси	18	Основи біорізноманіття
7	Фізико-хімічні методи аналізу	19	Біотехнологічні процеси агротехнологій
8	Виробництво та застосування імунологічних препаратів	20	Сільськогосподарська біотехнологія
9	Автоматизація та управління біотехнологічним виробництвом	21	Основи функціонування біологічних систем
10	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства	22	Екологічна безпека в АПК
11	Технологія мікробного синтезу	23	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві
12	Експертиза агробіологічних процесів і обладнання	24	Біотехнологія виробництва мікробних препаратів для сільського господарства

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

№	Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1	1. Обов'язкові компоненти ОПП		180	75
2	2. Вибіркові компоненти ОПП		60	25
	Разом за ОС "бакалавр"		240	100

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Атестаційний екзамен	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	4			13	52
2	30	5	4			13	52
3	28	5	10			9	52
4	28	5			6	4	43
Разом за ОС	116	20	18		6	39	199

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семес тр	Години	Кількість тижнів/кредитів
1	Системи технологій та основи метеорології (навч.)	2	60	2
2	Біобезпека і біоетика (навчальна)	2	30	1
3	Вступ до фаху (навчальна)	2	30	1
4	Біологія клітини і тканини (навчальна)	4	30	1
5	Цитологія рослин (навчальна)	4	30	1
6	Основи біотехнології рослин (навчальна)	4	30	1
7	Біологічні властивості живих організмів, які використовуються в біотехнології (навчальна)	4	30	1
8	Загальна та молекулярна біотехнологія (навчальна)	6	30	1
9	Основи біотехнології рослин (навчальна)	6	30	1
10	Конструювання інтегрованих біотехнологій (навч.)	6	30	1
11	Виробництво та застосування імунологічних препаратів (навчальна)	6	30	1
12	Виробнича	6	180	6
			540	18

#### Розроблено:

Робочою групою ОПП "Біотехнології та біоінженерія" ОС "Бакалавр"

Гарант ОПП

Декан факультету

А.А.Подгасцький

І.М.Коваленко

Схвалено Вченою радою факультету агротехнологій та природокористування протокол № 10 від 20.04.2021 р.

#### Погоджено:

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

В.М.Жмайлов

Завідувач навчального відділу

Н.В.Колодненко