



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: .....

Утвърден от Академически съвет с протокол  
№ ..... / .....

Професионално направление: 4.3 БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ

ОКС „Бакалавър“

Специалност:

Б	Л	Р	0	9	0	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ**

Форма на обучение: РЕДОВНА

Продължителност на обучението (брой семестри): 8 (ОСЕМ)

Професионална квалификация: БАКАЛАВЪР ПО АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ

## Квалификационна характеристика

### Специалност: Агробиотехнологии

#### 1. Насоченост, образователни цели

Бакалавърската програма „Агробиотехнологии“ цели осъществяване на теоретична и практическа подготовка на студентите в областта на съвременните биотехнологични подходи с приложение в агронауките, с оглед реализацията им като високо-образовани специалисти в научни организации и частния сектор, със сфера на дейност в областта на повишаване на добивите, оптимизация на селскостопанската продукция, борба с вредители и биоземеделие. Подобни специалисти ще задоволят потребностите на съвременния пазар на труда, дефиниран от развитието на земеделието като научно-базиран, интердисциплинарен отрасъл, в който се цели висока ефективност, екологична съобразност и повишаване на качеството на живот.

#### 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

В обучението на студентите на първо място са залегнали редица базови курсове в областта на природните науки (химия, физика и биология), с подчертан акцент върху аграрните аспекти на тези науки. Теоретичната подготовка дава необходимата основа за разбиране на природните процеси, с ориентация към агроecosystemите. Специализираните курсове покриват необходимите знания както в областта на растителната защита и високо-ефективното земеделие, така и в областта на стопанските, етични и юридически аспекти на агронауките. Практическата подготовка е ориентирана към усвояване на високо-ефективни, съвременни методи за анализиране и манипулиране на живите организми.

При завършване на образованието си студентите притежават знания и умения, необходими за професионалната им реализация като:

- познават основните природни закони и принципите на функциониране на живите организми като такива, в рамките на организмовите съобщества и при взаимодействието им с абиотичната среда;
- притежават знания за основните количествени и качествени характеристики на агропродуцентите и умения за идентифицирането, анализирането и манипулирането им чрез класически, генетични и молекулярно-биологични методи;
- умеят да идентифицират основните заплахи за ефективна, екологично-съобразна и здравословна селскостопанска продукция и притежават знания и умения за противодействие тези заплахи;
- познават правните и етични принципи за работа с биологични обекти, както и основните икономически основи на ефективното земеделие;
- умеят да мислят аналитично и критично и да решават проблеми от фундаментален и практически характер в областта на агронауките;
- умеят да работят в екип, да комуникират свободно, да обменят знания и идеи със специалисти от същата или свързана област и да генерират творчески решения на текущи проблеми, съчетавайки интердисциплинарни знания.

### 3. Професионални и общи компетенции, специфични компетенции

Студентите, завършили ОКС бакалавър „Агробиотехнологии“ придобиват професионални компетенции, които им дават възможности да:

- Анализират, оценяват и манипулират количествени и качествени характеристики на агропродуценти посредством съвременни биотехнологични и молекулярно-биологични методи в качеството им на специалисти и ръководители на експериментални и развойни звена в областта на аграрните науки. Планират, развиват и внедряват устойчиви практики и иновации за по-ефективно и екологично-съобразно селско стопанство.
- Идентифицират, оценяват и противодействат на заплахи и рискове от биотичен и абиотичен характер за ефективно агро-производство. Разработват нови интердисциплинарни подходи за справяне с тези заплахи и рискове.
- Осъществяват активен обмен на информация, идеи и знания в ежедневната си комуникация в рамките на екипа. Активно търсят информация от специалисти в сходни области, институционални и научни източници за обогатяване на собствените си умения и знания и за решаване на фундаментални и практически проблеми в агробиотехнологиите.

### 4. Професионална реализация (съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите в Република България / международни класификации и съобразно позицията на бъдещия специалист в националната квалификационна рамка за висше образование и квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование)

Успешно завършилите ОКС бакалавър „Агробиотехнологии“ могат да се реализират като:

#### **Подклас 21 - Специалисти по природни и технически науки, включващ следните групи и подгрупи:**

##### Група 213 - Специалисти по естествени науки

2131 Биолози, ботаници, зоолози и сродни на тях

2132 Специалисти в селското, горското и рибното стопанство

2133 Специалисти по опазване на околната среда

#### **Подклас 12 - Административни ръководители и ръководители в търговски дружества, включващ следните групи и подгрупи:**

##### Група 121 Ръководители в бизнес услугите и административните дейности

1219 Ръководители в бизнес услугите и административните дейности, н.д.

##### Група 122 Ръководители по продажби, маркетинг и развойна дейност

1221 Ръководители по продажби и маркетинг

1223 Ръководители на научноизследователска и развойна дейност

БЛР 0 9 0 1 23

код на спец.

Специалност "Агробиотехнологии"

за випуска, започнал през 2023/2024 уч.година

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредити	Часове - общ брой					Седмична аудиторна заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	Практически упр. / хоспетиране	Извън аудиторна заетост		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Задължителни дисциплини**

1	3	0	1	1	Анатомия и морфология на растенията	3	1	6	180	30		30	120	2+0+2	И
2	3	0	2	1	Неорганична с аналитична химия	3	1	8	240	45		30	165	3+0+2	И
3	3	0	3	1	Информационни технологии	3	1	3	90			30	60	0+0+2	ТО
4	3	0	4	1	Ентомология и нематология	3	1	8	240	30		45	165	2+0+3	И
5	3	0	5	1	Водорасли и гъби като стопански ресурси	3	1	5	150	15	15	15	105	1+1+1	КИ
6	3	0	6	2	Агроботаника	3	2	5	150	30		30	90	2+0+2	И
7	3	0	7	2	Биостатистика	3	2	6	180	30	15	30	105	2+1+2	ТО
8	3	0	8	2	Почвознание	3	2	6	180	30		30	120	2+0+2	КИ
9	3	0	9	2	Органична химия	3	2	7	210	45		30	135	3+0+2	И
10	3	1	0	3	Биохимия	3	3	7	210	45	15	30	120	3+1+2	И
11	3	1	1	3	Културни растения	3	3	7	210	45	15	15	135	3+1+1	КИ
12	3	1	2	3	Агроекология	3	3	7	210	45		30	135	3+0+2	КИ
13	3	1	3	3	Увод в икономическата	3	3	6	180	45	45		90	3+3+0	КИ
14	3	1	4	4	Обща и почвена микробиология	3	4	7	210	45	15	30	120	2+1+2	И
15	3	1	5	4	Физиология на растенията	3	4	8	240	45		45	150	3+0+3	КИ
16	3	1	6	4	Обща и популационна генетика	3	4	8	240	45		45	150	3+0+3	КИ

форма на оценяване:

и-изпит, то-текуща оценка,

ки-комбинирано изпитване,

прод.- продължава в сл. семестър

По решение на ФС съотношението аудиторна / извънаудиторна заетост на студентите е 1:1

17	3	1	7	5	Агроселекция и основи на размножаването	3	5	7	210	45	15	30	120	3+1+2	И
18	3	1	8	5	Агрохимия	3	5	7	210	30	15	30	135	2+1+2	И
19	3	1	9	5	Основи на биотехнологичните производства	3	5	6	180	30		30	120	2+0+2	И
20	3	2	0	5	Управление на водни ресурси и почви в агроecosистемите	3	5	7	210	30	15	30	135	2+1+2	КИ
21	3	2	1	6	Биофизика	3	6	4	120	30		30	60	2+0+2	И
22	3	2	2	6	Молекулярна биология	3	6	5	150	45	15	15	75	3+1+1	И
23	3	2	3	6	Фитопатогенни организми и интегрирано управление на вредителите	3	6	7	210	45		45	120	3+0+3	И
24	3	2	4	6	Биотехнологии на метаболитни продукти	3	6	6	180	30	15	30	105	2+1+2	КИ
25	3	2	5	7	Биотехнологии на хранителни продукти	3	7	8	240	30	15	30	165	2+1+2	КИ
26	3	2	6	7	Биоинформатика	3	7	5	150	15		30	105	1+0+2	КИ
27	3	2	7	7	Биоикономика за устойчиво земеделие	3	7	7	210	30	15		165	2+1+0	КИ
28	3	2	8	7	Курсова работа по Управление на водни ресурси и почви в агроecosистемите, Фитопатогенни организми и интегрирано управление на вредителите, Агроселекция и основи на размножаването или Биотехнологии на метаболитни продукти	3	7	4	120				120	0+0+0	КИ
29	3	2	9	8	Генно инженерство, законодателство и контрол	3	8	8	240	45	15	30	150	3+1+2	И
30	3	3	0	8	Растителни клетъчни и тъканни култури	3	8	5	150	30		30	90	2+0+2	КИ

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

31	3	3	1	8	Биоземеделие - законодателство и добри земеделски практики	3	8	4	120	30	15		75	2+1+0	И
----	---	---	---	---	--	---	---	---	-----	----	----	--	----	-------	---

**Избираеми дисциплини** – избира се задължително по 1 дисциплина в III, IV, V, VI и VIII семестър и 2 дисциплини в VII семестър - общо 21 кредита.

1	И	0	1	3	Приложна алгология	И	3, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
2	И	0	2	3	Фитомониторинг	И	3, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
3	И	0	3	3	Аграрна малакология и акарология	И	3, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
4	И	0	4	4	Почвен зоомониторинг на агроекосистемите	И	4	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
5	И	0	5	4	Изследователска етика в биологичните науки и биотехнологиите	И	4	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
6	И	0	6	4	Декоративни растения	И	4	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
7	И	0	7	4	Биопредприемачество и кръгова икономика	И	4	3	90	15	15	15	45	1+1+1	КИ
8	И	0	8	5	Биоремедиация	И	5, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
9	И	0	9	5	Консервационно значими гръбначни животни в агроекосистемите	И	5, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
10	И	1	0	5	Молекулярно-физиологични основи на продуктивността на растенията	И	5, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
11	И	1	1	5	"Супер" храни от растителен произход	И	5, 7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
12	И	1	2	6	Пчеларство и пчелни	И	6	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
13	И	1	3	6	Въведение в екотоксикология	И	6	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
14	И	1	4	6	Хищничество и паразитизъм при висши растения	И	6	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
15	И	1	5	6	Микология	И	6	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
16	И	1	6	6	Устойчивост и фитоимунитет	И	6	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ
17	И	1	7	7	Медицински растения	И	7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ

форма на оценяване:

и-изпит, то-текуща оценка,

ки-комбинирано изпитване,

прод.- продължава в сл. семестър

По решение на ФС съотношението аудиторна / извънаудиторна заетост на студентите е 1:1

18	И	1	8	7	Биотичен и абиотичен стрес	И	7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ	
19	И	1	9	7	Приложение на ГИС в биологичните изследвания	И	7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ	
20	И	2	0	7	Биологична борба	И	7	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ	
21	И	2	1	8	Цитогенетика	И	8	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ	
22	И	2	2	8	Управление на иновациите в агробизнеса	И	8	3	90	30		15	45	2+0+1	КИ	
23	И	2	3	8	Икономически политики за устойчиво развитие	И	8	3	90	30	15		45	2+1+0	КИ	
24	И	2	4	3	<b>Избираеми дисциплини</b> , по които са положени изпити в период на академична мобилност в чуждестранно висше училище по договор на съвместна учебна дейност със Софийския университет, <b>отговарящи на спецификата на специалността</b>	И	3,4,5,6,7,8	3	90							

**Факултативни дисциплини - минимален брой ..... кредита**

1	Ф	0	1	1	Английски език	Ф	1	0	90	0	0	45	45	0+0+3	прод.
2	Ф	0	2	1	Английски език	Ф	2	6	90	0	0	45	45	0+0+3	ТО
3	Ф	0	3	1	Латински език	Ф	1	0	60	0	0	30	30	0+0+2	прод.
4	Ф	0	4	2	Латински език	Ф	2	4	60	0	0	30	30	0+0+2	ТО
5	Ф	0	5	1	Спорт (модулна форма)	Ф	1	0	30	0	0	30	30	0+0+2	прод.
6	Ф	0	6	2	Спорт (модулна форма)	Ф	2	2	30	0	0	30	30	0+0+2	ТО
7	Ф	0	7	1	Български като чужд език	Ф	1	4	120	0	0	60	60	0+0+4	ТО
8	Ф	0	8	2	Български като чужд език	Ф	2	4	120	0	0	60	60	0+0+4	ТО
9	Ф	0	9	3	Български като чужд език	Ф	3	4	120	0	0	60	60	0+0+4	ТО
10	Ф	1	0	4	Български като чужд език	Ф	4	4	120	0	0	60	60	0+0+4	ТО

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър

11	Ф	1	1	1	Факултативни дисциплини, по които са положени изпити в период на академична мобилност в чуждестранно висше училище по договор на съвместна учебна дейност със Софийския университет	Ф	1,2,3,4, 5,6,7,8										
12	Ф	*	*	*	Неизбрани от задължително избираемите дисциплини на специалност Агробиотехнологии	Ф	1,2,3,4, 5,6,7,8	3	90				45				КИ
13	Ф	*	*	*	Избираеми дисциплини от други специалности на Биологически факултет *	Ф	1,2,3,4, 5,6,7,8	3	90				45				И, ТО или КИ

\* Характеристиките на избраните като факултативни дисциплини по позиция 11 се определят от учебния план на съответната мобилност.

\* Характеристиките на избраните като факултативни дисциплини по позиция 12 се определят от учебния план на специалност Агробиотехнологии.

\* Характеристиките на избраните като факултативни дисциплини по позиция 13 се определят от учебния план на съответната специалност.

#### Учебни практики

№	код				Наименование на практиката	Вид - 3, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - И, ТО, КИ
1	П	0	1	2	Агроботаника	3	2	3		90	ТО
2	П	0	2	2	Ентомология и нематология	3	2	3		90	ТО
3	П	0	3	4	Агроекология	3	4	2		60	ТО
4	П	0	4	4	Почвена микробиология	3	4	2		60	ТО
5	П	0	5	6	Фитопатология	3	6	3		90	ТО
6	П	0	6	6	Биотехнологични производства	3	6	2		60	ТО

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър



## Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по <b>Агробиотехнологии</b>	10	юли	септември
Защита на дипломна работа	10	юли	септември

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 09 от 25.04.2023 г.

ДЕКАН:.....  
проф. д-р Стоян Шишков

*По решение на ФС съотношението аудиторна / извънаудиторна заетост на студентите е 1:1*

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър