

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ»

Факултет
Биологически
Професионално направление
4.3. Биологически науки
Специалност
Екология и опазване на околната среда
Форма на обучение
Задочно
Утвърден с протокол на АС
№ 35 / 14.07.2014 г. РЕКТОР: проф. д-р Запрян Козлуджов
Приет с протокол на ФС
№ 199 / 08.07.2014 г. ДЕКАН: проф. д-р Румен Младенов
Анотация

Екологията представлява връзка между биологията и околната среда и разглежда важни въпроси, като например реакциите на живите организми спрямо изменението на климата и околната среда, поддържането на биологичното разнообразие и опазването на природната среда.

ОКС “Бакалавър” по “Екология и опазване на околната среда” предлага възможност за детайлно опознаване и разбиране на взаимодействието между различните биологични видове и съобщества, как те се развиват и функционират, и как работят екосистемите. Студентите ще придобият умения как да се прилагат екологичните познания за консервация, биологична безопасност, развитие на селското стопанство, рибарството, горското стопанство, аквакултурите и управление на околната среда. В допълнение, те ще усвоят добри технически умения с широко приложение в лабораторни и теренни условия. Предлаганата програма ще даде на студентите нов поглед и преценка за структурата на естествения свят, ще им помогне да развият важни умения за критично мислене и да разберат, че отношенията в рамките на околната среда са изключително важни за здравословното функциониране на глобалната екосистема.

Загубите по отношение на биологичното разнообразие и големите промени в околната среда настъпват с все по-бързи темпове и са пряк резултат от човешката експлоатация на ресурсите. Нарастващата обществена загриженост по глобални въпроси, като например разрушаването на големите коралови рифове и тропически дъждовни гори, топенето на арктическите ледове, изчезването на редица видове и въздействието на глобалната промяна на климата, прави екологията и опазването на околната среда едно от най-важните научни направления на този етап. Също така е важно да се разбере как екологията се вписва в контекста за решаване на ключови предизвикателства пред устойчивото развитие, където е налице необходимостта от съгласуване на икономическите, социалните и екологичните измерения за устойчиво развитие. Необходимостта да се намерят решения на тези предизвикателства означава, че е налице нарастващо търсене на професионални еколози, които ще имат ключова роля за опазването на околната среда за бъдещите поколения.

На кандидат-студентите и студентите е осигурен пълен достъп до информационните източници (справочник за кандидат-студенти, специализиран сайт на Биологическия факултет), относно предлаганата бакалавърска програма и възможностите за следващо развитие и професионална реализация.

Професионална квалификация

Еколог

Равнище на квалификация

ОКС 'бакалавър'

Специфични изисквания за достъп (прием)

- Успешно класиране, организирано от Университета (кандидатстудентски изпит по "Биология" или оценка от държавен зрелостен изпит по "Биология и здравно образование" + оценка по "Биология" от дипломата за средно образование)
- Платено обучение съгласно условията и Правилника на ПУ "П. Хилендарски".

Ред за признаване на предходно обучение

Притежание на диплома за средно образование и наличие на оценка по биология в дипломата за средно образование.

При проведено частично обучение в друго ВУ в страната или чужбина в същото или близко направление се сравняват изучаваните дисциплини и получените кредити. Всеки подобен случай се разглежда индивидуално и решението се взема от Декана на Биологически факултет

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на ОКС "Бакалавър" по "Екология и опазване на околната среда" са необходими 240 кредита, от тях 218 кредита от задължителни дисциплини и практики, 6 кредита от избираеми дисциплини, 6 кредита от факултативни дисциплини и 10 кредита за държавен изпит или защита на дипломна работа.

Профил на програмата (специалността)

Екологията изучава взаимодействието между живите организми и заобикалящата ги среда. В момента, екологичната наука е важно направление, с модерни подходи, включително използване на дистанционно наблюдение и компютърни симулации на екологичните системи и околната среда.

Освен получаването на стабилна основа чрез изучаването на различни базови биологични дисциплини (клетъчна биология, биохимия, микробиология, ботаника, зоология и др.), студентите имат възможност да изучават специфични екологични дисциплини като екология, климатология и хидрология, почвознание и замърсяване на почвите, замърсяване на водите, замърсяване на въздуха, биоресурси, консервационна екология, екологично законодателство и норми, биологичен контрол, екология на животните, екологичен мониторинг, аквакултури и др. Всички те са от съществено значение за професионалния еколог.

През последните години, приоритетните направления в областта на екологията се отнасят до въздействието на човешките дейности върху природните екосистеми, и по-специално управление на екосистемите и тяхното опазване от замърсяване. Други екологични направления включват поведенческа екология, управление на рибарството и селското стопанство, управление на вредителите.

Тази програма подготвя висококвалифицирани и конкурентноспособни специалисти за работа в национални и международни екологични звена, с умения за планиране и управление на природни ресурси, контрол на вредителите, опазване на застрашени животни и растения, мониторинг на околната среда, обучение, изследвания и устойчиво развитие.

Основни резултати от обучението

При успешно завършване на ОКС „Бакалавър” по „Екология и опазване на околната среда” студентите трябва да покажат знания и умения, както следва:

Познания:

- Базови познания по основните биологични дисциплини, свързани с екологията и околната среда;
- Познания за различните нива на организация и сложност (от молекули, клетки, органи, организми, популации, съобщества и екосистеми до цялостен поглед върху глобалната система Земя-океан-атмосфера);
- Познаване и разбиране на ключовите екологични процеси: енергия, маса и поток на елементи между компонентите и трофичните нива, еволюция и адаптация, конкуренция, хищничество, паразитизъм и динамика на популацията
- Знания за структурата и функцията на организма, включително основните молекулярни, генетични и физиологични процеси;
- Познаване и разбиране на локалното и световно биоразнообразие по отношение на генетика, таксономия и местообитание;
- Познаване на подходящите практически научни методи и подходи: наблюдение, експеримент и моделиране, както и техниките, използвани при извършване на анализа.
- Познания по ключови обществено значими проблеми, свързани с околната среда; за ролята на екологията в управлението на природните ресурси; за опазване на природата и нейното устойчиво развитие, както и ролята на научните открития и приноси за планиране и правилна политика.

Интелектуални / когнитивни умения:

- Умения за получаване, подбор и сравнение на екологична и биологична информация;
- Умения да се анализира и интерпретира количествена информация в графики, цифри, таблици и уравнения, и да се прилагат подходящи статистически тестове;
- Умения за интерпретиране и анализ на научната информация, получена в хода на обучението, прилагане на наученото на практика, както и умения за осъществяване на междупредметни връзки;
- Умения за планиране и провеждане на научни изследвания;
- Умения за правилен подбор и приложение на статистически методи, както и коректна интерпретация на получените от тях данни.

Практически умения:

- След края на обучението студентите трябва да са в състояние да планират експеримент, включващ както лабораторна, така и теренна работа, отчитайки възможните технически, логистични и етични проблеми;
- Притежание на компетенции по отношение на безопасно и ефикасно използване на подходящо основно оборудване за лабораторна и полева работа;
- Способност да се обяснят принципите на работа, силните страни и недостатъците на редица съвременни техники за практическа работа;

- Компетентност в идентифицирането на биологичните видове при използване на йерархични ключове и схеми за класификация (например биотични индекси и коефициенти).
- Умения за използване на подходящи софтуерни пакети за симулации, моделиране, статистически анализ и др.

Професионален профил на завършилите с примери

Дипломираният еколог може да се реализира като ръководител и изпълнител в дирекциите на националните паркове и резервати, инспекции по опазване на околната среда, басейнови дирекции, хигиенно-епидемиологични инспекции, местни и национални институции в областта на околната среда и НПО, държавни и частни фирми за производство, преработка и износ на черни и цветни метали, на животински и растителни продукти, държавни и частни училища за подготовка на еколози, научни институти, национални и международни организации с дейности в областта на екологията, екологична полиция.

Възможности за продължаване на обучението

Завършилите ОКС „Бакалавър” по „Екология и опазване на околната среда” могат да продължат обучението си в магистърски и докторски програми в различни направления на биологическите науки.

Диаграма на структурата на курсовете с кредити

Легенда:

Аудиторни часове в семестъра: **АО** – общ брой, от тях **Л** – за лекции; **С** – за семинарни (упражнения); **Лб** – за практикуми (лабораторни упражнения) и други часове (**Кл** – за колоквиуми, **Х** – за хоспетиране и пр.).

Извънаудиторни часове в семестъра: **Сп** – за самостоятелна работа/подготовка.

О – общ брой часове

К – ECTS кредити; **Фи** – форма на изпитване (със стойности **И** – изпит, **Т** – текуща оценка).

№	Код по ECTS	Учебен курс/дисциплина	Аудиторни						Извън аудит.	Общ брой часове	К	Фи
			АО	Л	С	Лб	Кл	Х				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-ви семестър												
1.		Клетъчна биология	40	25	0	15			170	210	7	И
2.		Ембриология и хистология	30	15	0	15			120	150	5	И
3.		Почвознание и замърсяване на почвите	35	20	0	15			175	210	7	И
4.		Геология и петрография	30	15	0	15			90	120	4	И
5.		Климатология и хидрология	25	25	0	0			95	120	4	Т
		Факултативна дисциплина – I	15	0	0	15			75	90	3	Т
Общо за 1-ви семестър			175	100	0	75			725	900	30	
2-ри семестър												
1.		Анатомия и морфология на растенията	45	25	0	20			135	180	6	И
2.		Зоология на безгръбначните	50	25	0	25			130	180	6	И
3.		Аналитична химия с инструментални методи за анализ	40	20	0	20			110	150	5	И
4.		Замърсяване на водите	30	15	0	15			120	150	5	И
5.		Замърсяване на въздуха	25	25	0	0			65	90	3	Т
6.		Теренна практика по Анатомия и морфология на растенията – 6 дни	30	0	0	30			30	60	2	Т
7.		Теренна практика по Зоология на безгръбначните – 6 дни	30	0	0	30			30	60	2	Т
8.		Факултативна дисциплина – II	15	0	0	15			15	30	1	Т
Общо за 2-ри семестър			265	110	0	155			635	900	30	
Общо за I-ва година			440	210	0	230			1360	1800	60	
3-ти семестър												
1.		Анатомия на човека	45	25	0	20			195	240	8	И
2.		Микробиология	45	25	0	20			195	240	8	И
3.		Пречистване на флуиди	30	30	0	0			150	180	6	И
4.		Биоорганична химия	40	20	0	20			200	240	8	И
Общо за 3-ти семестър			160	100	0	60			740	900	30	
4-ти семестър												
1.		Систематика на растенията	50	25	0	25			160	210	7	И
2.		Зоология на гръбначните	45	25	0	20			165	210	7	И
3.		Биохимия	50	25	0	25			160	210	7	И
4.		Физиология на животните и човека	45	25	0	20			105	150	5	И
5.		Теренна практика по Систематика	30	0	0	30			30	60	2	Т

		на растенията – 6 дни										
6.		Теренна практика па Зоология на гръбначните – 6 дни	30	0	0	30			30	60	2	Т
Общо за 4-ти семестър			250	100	0	150			650	900	30	
Общо за II-ра година			410	200	0	210			1390	1800	60	
5-ти семестър												
1.		Екология	50	25	0	25			220	270	9	И
2.		Биоресурси	20	20	0	0			40	60	2	И
3.		Обща и популационна генетика	50	25	0	25			160	210	7	И
4.		Консервационна екология	30	15	0	15			120	150	5	И
5.		Опазване на околната среда	25	25	0	0			125	150	5	Т
6.		Избираема дисциплина – I	15	15	0	0			45	60	2	Т
Общо за 5-ти семестър			190	125	0	65			710	900	30	
6-ти семестър												
1.		Екологично законодателство и норми	25	25	0	0			95	120	4	И
2.		Теория на еволюцията и теоретична биология	20	20	0	0			40	60	2	И
3.		Физиология на растенията	45	25	0	20			135	180	6	И
4.		Екология на растенията	30	15	0	15			90	120	4	И
5.		Екологични биотехнологии	40	25	0	15			140	180	6	И
6.		Екологична токсикология	25	25	0	0			35	60	2	Т
7.		Избираема дисциплина – II	15	15	0	0			45	60	2	Т
8.		Учебна практика по Физиология на растенията – 4 дни	20	0	0	20			10	30	1	Т
9.		Учебна практика по Консервационна екология – 4 дни	20	0	0	20			10	30	1	Т
10.		Теренна практика по Екология – 6 дни	30	0	0	30			30	60	2	Т
Общо за 6-ти семестър			270	150	0	120			630	900	30	
Общо за III-та година			460	275	0	185			1340	1800	60	
7-ми семестър												
1.		Молекулярна биология	30	15	0	15			150	180	6	И
2.		Биогеография	30	15	15	0			90	120	4	И
3.		Хидробиология	30	15	0	15			90	120	4	И
4.		Фикология	30	15	0	15			90	120	4	И
5.		Биологичен контрол	30	15	0	15			90	120	4	Т
6.		Екология на животните	30	15	0	15			60	90	3	Т
7.		Микология	30	15	0	15			60	90	3	Т
8.		Избираема дисциплина – III	15	15	0	0			45	60	2	Т
Общо за 7-ми семестър			225	120	15	90			675	900	30	
8-ми семестър												
1.		Екологичен мениджмънт	25	25	0	0			65	90	3	И
2.		Екологичен мониторинг	45	25	0	20			105	150	5	И
3.		Екологична биохимия	30	15	0	15			90	120	4	И
4.		Екология на микроорганизмите	30	15	0	15			90	120	4	Т

5.	Аквакултури	30	15	0	15			90	120	4	Т
Форма на дипломиране: <i>Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа</i>		0	0	0	0			300	300	10	И
Общо за 8-ми семестър		160	95	0	65			740	900	30	
Общо за IV-та година		385	215	15	155			1415	1800	60	
Общо за целия курс на обучение:		1695	900	15	780			5505	7200	240	
Общ брой кредити:		240									

Избираеми дисциплини:

Избираема дисциплина – I

- Имунология
- Антропология
- Фитоценология
- Биоетика

Избираема дисциплина – II

- Етология
- Морска екология
- Методология на екологичните изследвания
- Декоративна дендрология

Избираема дисциплина – III

- Принципи на ландшафтната екология
- Типология на повърхностните води
- Екологична генетика и генетичен мониторинг
- Екологична физиология на животните и човека

Факултативни дисциплини:

Факултативна дисциплина – I

- Английски език I част
- Руски език I част
- Наркотици, здраве и общество
- Компютърна грамотност – офисни документи и софтуер

Факултативна дисциплина – II

- Английски език II част
- Руски език II част
- Умения за дебатиране
- Цифрова фотография в природата и лабораторията

Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки

По време на обучението се провеждат контролни работи, разработват се курсови проекти и реферати, изготвят се презентации по определени тематика. В края на всеки учебен курс се провежда писмен, а в някои случаи и практически изпит по предварително зададена конспект-програма. Крайната оценка по всеки учебен курс е

комплексна – от изпълнените индивидуални задачи и показаните резултати от проведения изпит.

Изисквания за завършване

Дипломиране с разработване и защита на дипломна работа или успешно полагане на държавен изпит.

Настоящият учебен план е в сила от учебната 2014/2015 (утвърден на АС – протокол № 35/14.07.2014 г.).

Актуализацията на избираемите и факултативните дисциплини, приета с решение на ФС на БФ (протокол № 213/06.04.2016) е в сила от учебната 2016/2017 г за всички курсове.