

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский
государственный
университет имени
А.Байтурсынова»
Аграрно-биологический
факультет



Утверждаю

Председатель ученого
совета

Х.Валиев

27.04.2018 г.



**Модульные образовательные программы
специальности __5В060800-Экология__**

Названия образовательных программ:

_____ 1. Геоэкология _____

_____ 2. Биоэкология _____

Уровень: бакалавриат

Костанай, 2018

Составители:

Жарлыгасова Г.Д.- ст. преподаватель, к.б.н.

Кожевников С.К. –ст. преподаватель, магистр биологии

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета _Аграрно-биологического, протокол от 18.04 2018 г. № 4

Рассмотрен на заседании ученогосвета университета, протокол от 24.04 2018 г. № 5

Разработаны на основании следующих документов:

- ГОС ВО, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080 (с изменениями и дополнениями);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций в сфере охраны окружающей среды (Утверждено протоколом Отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере охраны окружающей среды от 17 августа 2016 года, № 2).

© Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Согласовано:

РГУ «Департамент экологии
по Костанайской области КЭРК МЭ РК»

Руководитель



Мухамеджанов В.С.

Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Геоэкология»	Образовательная программа 2 «Биоэкология»
Цель образовательной программы	
Целью образовательной программы является углубленная подготовка специалистов в области экологии и охраны окружающей среды на основе национальных приоритетов и международного опыта, которые обладают фундаментальными знаниями, профессиональными компетенциями, адаптированы к рынку труда, способны к генерации инноваций и самообразованию	
Присуждаемая степень	
бакалавр естественных наук по специальности 5В060800-Экология	
Перечень должностей специалиста	
Бакалавр экологии может занимать следующие должности: эколог-биолог, эколог-географ, эколог-почвовед, эколог-физик, эколог-химик, эколог-эксперт, эколог-исследователь, преподаватель биологии, географии и экологии в средних и общеобразовательных профессиональных учебных заведениях. Выпускник с высшим базовым образованием может работать в следующих должностях: эколог по отраслям производства, преподаватель средних и профессиональных учебных заведений, инспектор по охране окружающей среды, эколог-инженер, эколог-лаборант в научно-исследовательских, начальных и средних профессиональных учебных заведениях, менеджер	
Область профессиональной деятельности	
Область профессиональной деятельности бакалавра по специальности 5В060800 – Экология является производственной, управленческой, научно–исследовательской и образовательная сфера, экологическая служба мониторинга, контроль качества природной среды и здоровья человека	
контроля качества природной среды и здоровья	контроля качества природной среды
Объекты профессиональной деятельности	
Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: территориальные управления охраны окружающей среды, национальные парки, заповедники, заказники, биосферные резерваты, промышленные предприятия, агропромышленные комплексы, полигоны, объекты энергетики, АЭС, организации образования, научно-исследовательские институты и центры	
- полигоны и очистные сооружения - городские и сельские территории - промышленные предприятия - заповедники	национальные парки -заповедники -заказники -биосферные резерваты
Виды профессиональной деятельности	
организационно-управленческая, экспериментально-исследовательская, производственно-технологическая, образовательная (педагогическая), проектная.	
- сервисно-эксплуатационная;	- производственно-технологическая
Функции профессиональной деятельности	
осуществлять сбор материала и проведение лабораторных исследований уровня загрязнения окружающей природной среды; - принимать участие в составлении экологического паспорта предприятий;	

- оказывать консультативные услуги населению по экологическим вопросам

Ключевые компетенции

В области родного языка

способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.

В области иностранных языков

владеет основными навыками коммуникации на иностранном языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, факты и мнения как в устной, так и в письменной форме.

Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка

способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика, пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, таблицы и т.д.) в своей профессиональной деятельности;

способен использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

Компьютерная подготовка

обладает навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности

Учебная подготовка

обладает базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре, способен учиться на протяжении всей жизни в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни, стремится к профессиональному и личностному росту; умеет ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике.

Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка

знает социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентируется на них в своей профессиональной деятельности; соблюдает нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения; знает тенденции социального развития общества; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.

Предпринимательская, экономическая подготовка

обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.д., знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для решения профессиональных задач.

Умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества.

Культурная, а также дополнительные способности - критическое мышление, креативность (творчество), инновационное измерение, активная жизненная позиция

знает традиции и культуру народов Казахстана, является толерантным к традициям, культуре других народов мира, владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу

<p>зу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;</p> <p>готов правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность; понимает и способен вести активную жизненную позицию.</p>	
<p>Специальные компетенции</p>	
<p>В процессе развития и углубления специализации в области экологии формируется ряд областей производственной деятельности, каждый из которых имеет свою специфику относящуюся к таким компетенциям как экология и природоохранная деятельность (по видам); экология и рациональное использование природных ресурсов; переработка отходов; экологический мониторинг.</p>	
<p>В рамках обучения по образовательной программе 1 Геоэкология</p>	<p>В рамках обучения по образовательной программе 2 Биоэкология</p>
<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать тома нормативов ПДВ, составлять экологические паспорта, проводить экологический аудит и другие 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать методы исследования в экологии
<ul style="list-style-type: none"> • использовать методы расчета экологического ущерба 	<ul style="list-style-type: none"> • решать проблемы взаимодействия природы и общества
<ul style="list-style-type: none"> • понимать основы технологии и организации экологически чистых производств 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать влияние научно-технической революции на состояние окружающей среды

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

- 1) демонстрировать знания и понимание в области охраны окружающей среды, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять знания и понимание в области охраны окружающей среды на профессиональном уровне;
- 3) формулировать аргументы и решать проблемы в области охраны окружающей среды;
- 4) осуществлять сбор и интерпретацию информации в области охраны окружающей среды для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 5) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области охраны окружающей среды, как специалистам, так и неспециалистам.

Содержание образовательной программы

Название модуля	Формируемые компетенции	Объем		Семестры	Компоненты модуля										
		kz	ECTS		Код дисциплины	Наименование дисциплины /практики	Цикл	ОК/КВ	Кол-во кредитов	Форма контроля					
Общие модули															
Гуманитарные дисциплины	Знает исторические основы и периоды становления независимой казахстанской государственности в контексте всемирного и евразийского исторического процесса. Умеет объективно и всесторонне осмысливать имманентные преимущества, особенности и значение казахстанской модели развития. Владеет навыками анализа при изучении сложных исторических процессов, явлений и исторических личностей. Умеет применять знания об общих законах действительности к анализу новых реалий бытия. Владеет методологией познания и анализа действительности. Знает общие закономерности развития и функционирования природно-социальной, политической действительности, природы и роли религии в обществе.	8	12	1	SIK110	Современная история Казахстана	ООД	ОК	3	Экз (БТ)					
				2	Fil 1102						Философия	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				1	RORB 1208						Религиоведение и основы религиозной безопасности	БД	КВ	2	Экз (КТ)

	Понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики религиозного экстремизма и противодействия ему.									
Общие дисциплины	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. Способен разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности, по предупреждению истощения и загрязнения природных ресурсов, выполнять требования экологической безопасности на производстве. Обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п. Умеет использовать в своей работе нормативно-правовые документы. Способен использовать методы социально-гуманитарных наук в различных сферах своей профессиональной деятельности, применять полученные знания к	12	18	2	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				1,2	EUR/ OBZh/ OP/OE 1106-07	Экология и устойчивое развитие / Основы безопасности жизнедеятельности / Основы права / Основы экономики	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				3	OSP 1108	Основы социологии и политологии	ООД	КВ	3	Экз (КТ)
				2	ОАК 1210	Основы антикоррупционной культуры	БД	КВ	2	Экз (КТ)

	анализу современного общества. Способен анализировать современные социальные процессы и события. Обладает правовой культурой личности, способствующей противодействию коррупции.									
Модули специальности										
Естественные науки	Владеет основными навыками научно-исследовательской работы в области изучения наземных и водных экосистем. Умеет работать с приборами и приспособлениями пользоваться специализированной литературой в области определения видового биологического разнообразия	9	12	2	ENVE 1211	Экология наземных и водных экосистем	БД	КВ	2	Экз (У)
				3	EZhR 2207	Экология животных и растений	БД	ОК	4	Экз (У)
				4	ЕН 2204	Экологическая химия	БД	ОК	3	Экз (У)
Происхождение и эволюция биосферы	Владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, навыками экологического анализа эволюционных процессов в природе и обществе. Знает эволюционные этапы развития биосферы и исторические этапы становления антропоэкосистем и ноосферы	5	8	3	Угв 2206	Урбоэкология	БД	КВ	2	Экз (У)
				4	ЕВ 2205	Экологическая биогеография	БД	ОК	3	Экз (У)
Экологические аспекты естествознания	Имеет навыки формирования мировоззренческой позиции по естественнонаучным вопросам	6	7	1	ЕАЕ 1203	Экологические аспекты естествознания	БД	ОК	2	Экз (У)
				1	ЕСК 1209	Экология, цивилизация, культура	БД	КВ	2	Экз (У)
				2		Учебная практика	ДВО	ОК	2	Отчёт
Экологическое	Обладает навыками научно-	6	11	3	FE 2214	Физическая экология	БД		2	Экз (У)

ресурсоведение	исследовательской работы в области изучения физических, экобиологических процессов в природе и обществе.			4	ER 2217	Экологическое ресурсоведение	БД	КВ	4	Экз (У)
Геоэкология	Оценивает с биотехнической точки зрения состояние природных и антропогенных экосистем. Проводит предварительную оценку воздействия экотоксикантов на природные экосистемы	6	10	5	Geo 3301	Геоэкология	ПД	ОК	3	Экз (У)
				5	BE 3222	Биогеохимия и экотоксикология	БД	КВ	3	Экз (КТ)
Экологический мониторинг	Анализирует состояние и эффективность природоохранной деятельности предприятий-источников загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду, использует нормативные правовые документы в своей деятельности	5	8	6	PE 3303	Промышленная экология	ПД	КВ	3	Экз (У)
				6	EM 3302	Экологический мониторинг	ПД	ОК	2	Экз (У)
Управление отходами	Способен выполнить комплекс работ, связанных с циклом обращения с отходами: проектирование цикла, анализ его эффективности, разработка мероприятий по совершенствованию обращения предприятия с отходами	5	10	6	UO 3304	Управление отходами	ПД	КВ	3	Экз (У)
				6	VEI 3305	Вторичные энергоресурсы и их использование	БД	КВ	2	Экз (КТ)
Механизмы экологического регулирования	Обладает навыками экономического и правового регулирования состояния окружающей среды	5	8	4	EP 2306	Экологическое право	ПД	КВ	2	Экз (У)
				5	EP 3224	Экономика природопользования	БД	КВ	3	Экз (У)

Геоэкологическая оценка качества окружающей среды	Владеет основами системного анализа и моделирования процессов и явлений в естественных и антропогенных экосистемах, различными инструментами оценки качества окружающей среды в региональном масштабе	6	10	7	OSE 4226	Основы системной экологии	БД	КВ	3	Экз (У)
				7	KOS 4307	Качество окружающей среды	ПД	КВ	3	Экз (У)
Загрязнение атмосферы	Способен оценивать процессы воздействия человека на природные экосистемы	5	8	7	Aer 4225	Аэроэкология	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	Ech 4308	Экология человека	ПД	КВ	2	Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 1 « Геоэкология »										
Проблемы почвоведения	Способен свободно ориентироваться в вопросах происхождения, морфологии, развития, строения почв и мониторинга земельных ресурсов	9	14	5	Poch 3206	Почвоведение	БД	ОК	4	Экз (КТ)
				6	PZ 3309	Планирование землепользования	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	Agr 4310	Агроэкология	ПД	КВ	2	Экз (У)
Экологическая экспертиза и картографирование	Владеет навыками экспертной оценки влияния источников негативного воздействия на окружающую среду и ее визуального отображения в виде картографической информации разного уровня сложности знает и понимает процесс экспертирования экологического влияния предприятий	6	10	7	EE 4311	Экологическая экспертиза	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	EK 4312	Экологическое картографирование	ПД	КВ	3	Экз (У)
Модули специальности образовательной программы 2 « Биоэкология »										

Почвоведение	Способен свободно ориентироваться в вопросах происхождения, морфологии, развития, строения почв и мониторинга земельных ресурсов,	6	10	5	Poch 3206	Почвоведение	БД	ОК	4	Экз (КТ)
				6	BOOS 3309	Биотехнология и ООС	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	MZR 4310	Мониторинг земельных ресурсов	ПД	КВ	2	Экз (У)
Основы работы с экологическими базами данных	Владеет навыками использования основных экологических баз данных, и информационных баз в области экологии, а также использовать статистические методы в биоэкологии	6	10	7	OREB D 4311	Основы работы с экологическими базами данных	ПД	КВ	3	Экз (У)
				7	SMB 4312	Статистические методы в биоэкологии	ПД	КВ	3	Экз (У)
Дополнительные модули										
Казахский (русский) язык	Способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом во время учебы, на работе, дома и на отдыхе.	6	9	1	K(R)Ya 1104(1, 2)	Казахский /русский язык Казахский /русский язык	ООД	ОК	3	Экз (У) Экз (У)
				2					3	
Иностранный язык	Владеет основными навыками коммуникации на иностранном языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, факты и мнения как в устной, так и в письменной форме.	8	12	1	IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык Иностранный язык	ООД	ОК	3	Экз (У) Экз (У)
				2					3	
				3					2	
Профессиональная языко-	Способен пользоваться государственным и иностранным	6	9	3	PKYa 3201	Профессиональный казахский язык	БД	ОК	2	Экз (У) Экз (У)

вая коммуни- кация	языком в профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей.			3	РОІУа 3202	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД	ОК	2	Экз (У)
				3		Методика экологических исследований	БД	КВ	2	
Физическая культура	Способен правильно использовать представления о физической культуре и методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность.	8	8	1	FK1401(1)	Физическая культура	ДВО	ОК	2	Д.з.
				2	FK 1401(2)	Физическая культура			2	Д.з.
				3	FK 2401(3)	Физическая культура			2	Д.з.
				4	FK 2401(4)	Физическая культура			2	Д.з.
Профессиональная практика	Компетентен в вопросах взаимовлияния растения и почвы; в вопросах планирования и организации проведения исследовательских работ по специальности; в проблемах загрязнения окружающей среды и пути их решений.	13	14	4		Языковая практика	ДВО	ОК	2	Отчет
				4		Производственная практика			1	Отчет
				7		Производственная практика			2	Отчет
				8		Производственная практика			4	Отчет
Итоговая аттестация	Способен в выполнении научно-исследовательской и производственной деятельности в области экологии и смежных дисциплин в соответствии с образовательным стандартом.	3	11	8		Преддипломная практика Государственный экзамен по специальности Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профи-	ИА	ОК	1 2	Отчет ГЭ (БТ) Защита выпускной работы/2экз

						лирующим дисципли- нам				
--	--	--	--	--	--	---------------------------	--	--	--	--

Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов KZ								Всего в часах	ECTS	Количество		
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Языковая практика	Учебная практика	Произв. практика	Педаг. практ	Физ. культура	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет	
1	1	5	4	3	17						2		19	765	30		1
	2	4	4	3	18		2				2		22	840	30		2
2	3	6	3	5	19						2		21	855	30		1
	4	4	2	2	18	2		1			2		23	945	30		3
3	5	3	2	2	19								19	855	30		
	6	3	1	4	19								19	855	30		
4	7	4	-	7	19			2					21	1005	30		1
	8	-	-	-	-			4				3	7	615	30		1
Итого		29	16	26	129	2	2	7			8	3	151	6735	240		9

