

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени С. ТОРАЙГЫРОВА

Утверждена на заседании Учёного совета университета

Протокол № 15 от 27 05 20 16 г.

Председатель Учёного совета

Орсариев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

специальности 6М060800 - Экология (научно-педагогическое)

Уровень образовательной программы: МАГИСТРАТУРА

Разработчики:

Председатель Комитета по разработке образовательной программы

Ахметов К.К.
(Ф.И.О.) (подпись) 18.05.16
(дата.)

Зам. председатель Комитета по разработке образовательной программы

Буркитбаева У.Д.
(Ф.И.О.) (подпись) 18.05.16
(дата.)

Члены Комитета по разработке образовательной программы

Жумадина Ш.М.
(Ф.И.О.) (подпись) 10.05.16
(дата.)

Оспанов Ж.Т.
(Ф.И.О.) (подпись) 10.05.16
(дата.)

Калиева А.Б.
(Ф.И.О.) (подпись) 10.05.16
(дата.)

Бакитбек Р.
(Ф.И.О.) (подпись) 10.05.16
(дата.)

Жазубай А.
(Ф.И.О.) (подпись) 10.05.16
(дата.)

1 Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присуждается степень «магистр естественных наук» по специальности 6М060800 - Экология.

Магистр естественных наук владеют следующими *ключевыми компетенциями*:

должен:

1) иметь представление:

о состоянии развития экологической науки в мире и Казахстане;

об экологических научных школах Казахстана;

роли науки и инноваций в мире;

о современной методологии педагогики высшей школы.

2) знать:

технологии профессиональной и научной деятельности биолога;

методологию научного познания;

принципы и структуру организации научной деятельности;

психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения.

3) уметь:

грамотно и самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биологии, а также излагать ее в письменной и устной форме, участвовать в различных формах дискуссии;

использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в дальнейшем научном исследовании;

критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений;

интегрировать знания, полученные в рамках изучения разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях;

путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации;

применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности;

применять интерактивные методы обучения; проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;

свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах;

обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.

4) иметь навыки:

научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач;

осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения;

методики преподавания профессиональных дисциплин; использования современных информационных технологий в образовательном процессе; профессионального общения и межкультурной коммуникации;

ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;

расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

5) быть компетентным:

в области методологии научных исследований;

в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях;

в вопросах современных образовательных технологий;

в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области;

в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

2 Содержание образовательной программы

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	Объем		Семестр	Компоненты модуля							Формируемые компетенции
		KZ	ECTS		Код дисциплины	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Группа (А, В, С)	ОК/ВК	Количество кредитов	Форма контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Общие модули												
Модуль теории и практики научного исследования	<p><i>Знание и понимание:</i> о противоречиях и социально-экономических последствиях процессов глобализации; о роли науки и образования в общественной жизни; о современных тенденциях в развитии научного познания; об актуальных методологических и философских проблемах научной области.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований; критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях; путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации; свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> применять</p>	6	10	1	IYa(P) 5202	Иностранный язык (профессиональный)	БД	А	ОК	2	Э	<ul style="list-style-type: none"> - обладать базовыми знаниями, способствующими формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; - обладать навыками обращения с современной техникой. уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; - быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью; - способность общаться на профессиональном иностранном языке - способность к общению в устной и письменной форме на родном языке - способность находить,
				1	IFN 5201	History and Philosophy of Science	БД	А	ОК	2	Э	
				3	DKYa 6201/KR 6201	Іскери казак тілі язык / Культура речи	БД	А	КВ	2	Э	

	полученные знания на практике, уметь дискутировать. <i>Коммуникативные способности:</i> профессионального общения и межкультурной коммуникации; ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме. <i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в области методологии научных исследований.											обрабатывать и анализировать информацию из разных источников - знание и понимание спецификаций, стандартов, правил и рекомендаций в профессиональной области, способность следовать им, оценивать степень обоснованности их применения.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль основ высшей школы	<p><i>Знание и понимание:</i> о системе языка, ИТ и способах их использования в межкультурно-коммуникативной деятельности, грамматику, орфографию, лексику и фразеологию изучаемого языка, состояния и перспективы аппаратного и программного обеспечения компьютеров.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> ориентироваться в разных сферах и ситуациях общения; правильно использовать языковые средства в оформлении мысли; составлять диалоги, монологи, полилоги разговор на разнообразные темы и по специальности</p> <p><i>Формирование суждений:</i> применять полученные знания на практике, уметь дискутировать.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> составлять научные тексты разных жанров: аннотации, рефераты, библиографии, планы, конспекты и др., применять на практике офисное и научно-специализированное программное обеспечение</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> формировать научное мировоззрение средствами языка, этические принципы и уважения к языку, истории страны, применять ИТ.</p>	10	14	1	Psi 5203	Psychology	БД	А	ОК	2	Э	<p>- <i>обладать основными</i> методами и средствами организации и осуществления педагогического процесса; - <i>знать</i> содержание и принципы построения разделов биологии; методику формирования понятий с познавательным развитием и углублением основных общебиологических и экологических понятий в целях построения целостной картины органического мира; формы организации учебной деятельности в ВУЗах, принципы формирования понятий, систему современного кредитного образования; - <i>владеть навыками</i> использования различных приемов и средств контроля знаний; использования различных средств наглядности и ТСО.</p>
				2	MPPD 5302/MP E 5302	Методика преподавания профильных дисциплин / Методика преподавания экологии	ПД	В	КВ	3	Э	
				2	Ped 5204	Педагогика	БД	А	ОК	2	Э	
				2	pract	Педагогическая практика	ДВО			3	Отч	

Модуль новых технологий и методов научного исследования	<p><i>Знание и понимание:</i> современных тенденций в развитии научного познания; актуальных методологических и философских проблем естественных наук; современного состояния научно-теоретических и практических исследований по рассматриваемым проблемам.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> методологии научного познания, достоверных данных, реалистичных результатов проведенных исследований.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> применять научные методы познания в профессиональной деятельности, ставить и решать современные научные и учебно-методические проблемы, применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; умение обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации).</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> решения стандартных научных и профессиональных задач.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в умении видеть междисциплинарные связи изучаемых дисциплин и понимать их значение для будущей профессиональной деятельности, самостоятельно разрабатывать актуальную проблему; владеть навыками организации научно-исследовательской работы.</p>	17	56	2	RIPR 6307/PZ 6307	Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану / Табиғи заңдылықтары	ПД	С	ОК	3	Э	- сбор экспериментального материала, который используется в научном исследовании;
				1	MNI 5305/MN MNI 5305	Ғылыми зерттеу әдістері / Ғылым әдістемелері және ғылыми зерттеудің әдістері	ПД	С	КВ	2	Э	- изучение литературных и научных данных по теме диссертационной работы и написание литературного обзора по изучаемому вопросу;
				1	OSSB 5202 / BRZHM 5202	Қоршаған орта және биологиялық әртүрлілікті сақтау / Жануарлар және өсімдіктер биоалуантүрлілігі	БД	С	КВ	2	Э	- составление картотеки изучаемой литературы;
				2,4	pract	Исследовательская практика (непрерывно)	ДВО			3	отч	- изучение новейшего оборудования, аппаратуры, вычислительной техники, приборов и инструментов на базе практики и ознакомление с научно-производственной деятельностью учреждения.
				1,2, 3,4	nir	Научно-исследовательская работа (непрерывно)	ДВО			7	отч	- владеть достоверными данными, реалистичных результатов проведенных исследований;
				4	attest	Оформление и защита магистерской диссертации				3	Защита МД	- уметь ставить и решать современные научные и учебно-методические проблемы и собственных аргументированных рекомендаций. использование которых обеспечивает решение конкретной задачи.
				4	attest	Комплексный экзамен				1	Экз	

Модули специальности												
Мониторинг окружающей среды и моделирование в экологии / Инновационное моделирование бизнес процессов	<p><i>Знание и понимание:</i> об экономических закономерностях взаимодействия природных и производственных систем для обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> выработки научного подхода к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных и межотраслевых проблем рационального использования, воспроизводства природных ресурсов и охраны ОС.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> овладение принципами, методами и приемами управления в данной области.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> проведения экологического аудита, управления экологической нормативно-правовой базой, применения ГИС-технологий в экологии.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в решении проблем улучшения состояния ОС и сбора геоэкологической информации для комплексной оценки экологических систем.</p>	6	10	3	MOSGIS 6205/ MOS 6205	Environmental monitoring and GIS technologies / Environmental monitoring	БД	С	КВ	3	Э	<p>Знать методики моделирования, используемые в современной экологии, в том числе - принципов проведения мониторинговых исследований по изучению природных и антропогенных ландшафтов;</p> <p>- знание возможных путей решения экологических проблем и гармонизации взаимодействия общества и ОС;</p> <p>- знание основных путей и способов охраны окружающей среды, в том числе – с помощью моделирования экологических ситуаций;</p> <p>- умение применять экологический подход при решении профессиональных задач, в том числе при разработке моделей экологически ситуаций.</p>
				3	ME 6204/ ОЕК 6204	Экологиядагы модельдеу / Экологиялык нормалау негиздери	БД	С	КВ	3	Э	
				3	EE 6308/РКО ООС 6308	Логистика современных бизнес процессов/ Инновационное бизнес предпринимательство	БД	В	ВК	3	Э	
				3	PZ 6307/NT RIBSR 6307	Инвестиционные экономические модели Start up проектов /Инновационное бизнес проектирование	БД	В	ВК	3	Э	

	<p><i>Знание и понимание:</i> основных элементов бизнес-процессов;</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> методов оценки ресурсов и показателей результативности бизнес-процессов; основных концепций, методов реализации Start up проектов; модели, виды и формы реализации Start up проектов; методы оценки Start up проектов.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> анализировать показатели функционирования бизнес-процессов; рассчитывать результативные показатели эффективности бизнес-процессов; проводить анализ Start up проектов; оценить различные варианты реализации Start up проектов; организовать разработку и реализацию Start up проектов.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> самостоятельной работы при проведении анализа бизнес-процессов; доведения Start up проектов до инвестиционной стадии; определения эффективной маркетинговой программы реализуемых Start up проектов.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в использовании знаний для организации и выбора наиболее оптимальной модели бизнес-процессов, проведения их оценки; в использовании знаний для разработки эффективной бизнес-модели собственного Startup проекта, обоснования стратегии Startup проекта; в области расчета показателей эффективности инвестиций в Startup проекты.</p>															<p>Способен решать задачи организационно-управленческой, производственно-хозяйственной, инновационной, информационно-аналитической, экспертно-консультационной деятельности.</p> <p>Логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.</p> <p>Проявлять инициативу и креативность, в том числе в нестандартных ситуациях.</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Природоохранное законодательство и экспертиза	<p><i>Знание и понимание:</i> законодательств, методов регулирования отношений в сфере взаимодействия общества и природы с целью улучшения качества окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, укрепления законности и правопорядка.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды; методы использования природных ресурсов в установленном законом порядке; экономические механизмы охраны окружающей среды; основных направлений государственной политики, стратегических мер по ее осуществлению с учетом требований законов в области охраны окружающей среды и природных ресурсов.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> использования основных терминов и определений, используемых в экологическом Кодексе Республики Казахстан.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> оценивания объектов окружающей среды с точки зрения требований законодательных актов Республики Казахстан.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в правовых основах исследовательских работ и законодательства РК в области охраны природы и природопользования.</p>	9	14	3	EE 6308/PKO OOS 6308	Экологическая экспертиза / Производственный контроль в области охраны ОС	ПД	С	КВ	3	Э	<p>- изучение новейшего оборудования, аппаратуры, вычислительной техники, приборов и инструментов на базе практики и ознакомление с научно-производственной деятельностью учреждения.</p> <p>- владеть достоверными данными, реалистичных результатов проведенных исследований;</p> <p>- уметь ставить и решать современные научные и учебно-методические проблемы и собственных аргументированных рекомендаций, использование которых обеспечивает решение конкретной задачи.</p> <p>Владение методологией проведения экологических экспертиз.</p> <p>Знание истории становления государственной экологической экспертизы в РК за рубежом. Содержание законов РК в сфере ООС.</p> <p>Иметь навыки анализирования проектов намечаемых в хозяйственной деятельности, реализация которых может оказать воздействие на состояние ОС.</p>
				3	PZ 6307/NT RIBSR 6307	Environmental legislation / New technologies and rational use of biological raw materials	ПД	С	КВ	3	Э	
				3	EA 5303/SE 5303	Экологиялық аудит / Әлеуметтік экология	ПД	С	КВ	3	Э	

Водные экосистемы и экологическая физиология растений	<p><i>Знание и понимание:</i> влияния экологических факторов среды на течение основных физиологических процессов в организме растений; физиологических процессов, происходящих в растительной клетке; функциях органов (лист, стебель, корень); процессе фотосинтеза, теории фотосинтетической продуктивности, процессах дыхания, роста и развития растений; приемах продуктивного использования воды, повышения устойчивости растений.</p> <p><i>Применение знаний и понимания:</i> физиологии клетки, водного обмена в растениях, фотосинтезе, минерального питания, дыхания, приспособлений и устойчивости растений, взаимодействия с патогенами, реакции на неблагоприятные факторы внешней среды.</p> <p><i>Формирование суждений:</i> раскрывать сущность процессов жизнедеятельности растений, выявлять их зависимость от условий окружающей среды с целью управления ходом роста и развития растений; прогнозировать состояние растительных организмов в зависимости от факторов среды – естественных и антропогенных, которые на них воздействуют. <i>Коммуникативные способности:</i> проведения экспериментов по изучению основных физиологических процессов; применения полученных знаний для дальнейшего повышения уровня теоретической подготовки, а также в практической деятельности. <i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в знаниях о физиологических процессах, протекающих в растениях, и влиянии условий среды на протекание этих процессов; разбираться в общих закономерностях и в конкретных механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности растений.</p>	4	6	1	EFR 5304/ER 5304	Экологическая физиология растений / Экология растений	ПД	С	КВ	2	Э	<p>Знание особенностей водной среды обитания и антропогенного воздействия на нее.</p> <p>- видов антропогенного воздействия на водные экосистемы, перечень водных ресурсов Казахстана. Умение классифицировать водные экосистемы; абиотические факторы, влияющие на водные ресурсы. Иметь навыки: применения полученных знаний для дальнейшего повышения уровня теоретической подготовки, а также в практической деятельности.</p>
				2	EVE 5306/ EEV 5306	Су экожүйесінің экологиясы / Судың экологиялық сараптамасы	ПД	С	КВ	2	Э	

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ						Всего в часах	ECTS	Кол-во	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Педагогич. практика	Исследоват. практика	Научно-исслед. работа	Итоговая аттестация	Всего			Экз	отчет
1	1	4	3	4	14	-	-	1	-	15	750	26	7	1
	2	5	2	4	14	3	1	1	-	19	960	33	6	3
2	3	3	1	4	14	-	-	1	-	15	750	26	5	1
	4	-	-	-	-	-	2	4	4	10	1140	37	-	2
итого		12	6	12	42	3	3	7	4	59	3600	122	18	7

4 Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

уметь: грамотно и самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области биологии, а также излагать ее в письменной и устной форме, участвовать в различных формах дискуссии; использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в дальнейшем научном исследовании; критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках изучения разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях; путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации; применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности; применять интерактивные методы обучения; проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций; свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных

дисциплин в вузах; обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.

иметь навыки: научно-исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач; осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения; методики преподавания профессиональных дисциплин; использования современных информационных технологий в образовательном процессе; профессионального общения и межкультурной коммуникации; ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме; расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

быть компетентным: в области методологии научных исследований; в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях; в вопросах современных образовательных технологий; в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области; в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Образовательная программа разработана на основе следующих документов:

1. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года №1080 (с изменениями и дополнениями от 13 мая 2016 года № 292).

2. Типовой учебный план специальности 6М060800 - Экология, утвержденный приказом и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 июля 2016 года № 425.

3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
образовательной программы специальности
6М060800 ЭКОЛОГИЯ

РАССМОТРЕНА на заседании кафедры Биология и экология
название выпускающей кафедры

протокол № 20 от 20.05.2016 г.

Заведующий кафедрой [подпись] Жумадина Ш.М.

Анализ образовательной программы осуществлен Комитетом по оценке образовательных программ и рекомендован на утверждение.
рекомендован/не рекомендован

Председатель Комитета по оценке образовательных программ

Ахметова Г.Г. [подпись] 23.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Зам. председатель Комитета по разработке образовательной программы

Нургожин Р.Ж. [подпись] 23.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Секретарь Комитета по разработке образовательной программы

Темиргалиева А.Б. [подпись] 23.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Члены Комитета по оценке образовательных программ

Ушакова Н.М. [подпись] 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Mladich Kuchinich Mladen Kuchinich 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Сарымсакова Л.Г. [подпись] 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Муканов Т.Ш. [подпись] 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Секенов И. Секенов 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

Аралова С. [подпись] 10.05.16
(ФИО) (подпись) (дата.)

ОДОБРЕНА:

на заседании УМС университета, протокол № 10 от 23.05.2016 г.

Председатель УМС университета,
проректор по академической работе

[подпись] Ахметова Г.Г.