

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский
государственный
университет имени
А.Байтурсынова»
Инженерно-технический
факультет



Модульные образовательные программы специальности 6D080600-Аграрная техника и технология

Названия образовательных программ:

Научно-исследовательская
Организационно-технологическая

Уровень: докторантура (направление – научное и педагогическое)

Костанай, 2018

Составители:

Кушнир В.Г. – зав. кафедрой машин, тракторов и автомобилей, д.т.н.,
профессор

Рассмотрен на заседании Методического совета факультета
Интелектуально-Технический протокол от 28.01 2018 г. № 4

Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от
27.04 2018 г. № 5

Паспорт образовательных программ

Образовательная программа 1 «Научно-исследовательская»	Образовательная программа 2 «Организационно-технологическая»
Цель образовательной программы	
Подготовка с учетом перспектив развития страны конкурентоспособных высококвалифицированных кадров с высокими духовно-нравственными качествами, способных к самостоятельному мышлению и обеспечению прогрессивного научно-технического, социально-экономического и культурного развития общества	
Подготовка конкурентоспособных, компетентных научных и педагогических кадров, обладающего профессиональными и научными компетенциями и навыками их реализации в практической и научной деятельности с присуждением ученой степени доктор философии (PhD) или доктор по профилю для обеспечения потребностей науки, образования и производства в области аграрной техники и технологии	Подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию, способных сформулировать и решать современные научные и практические проблемы в науке и на производстве, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую и управленческую деятельность в различных структурах агропромышленного комплекса
Присуждаемая степень	
доктор философии (PhD) по специальности 6D080600-Аграрная техника и технология	
Перечень должностей специалиста	
Научный работник, педагог, директор, начальник, инженер, конструктор, проектировщик	
Область профессиональной деятельности	
Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в сфере:	
<ul style="list-style-type: none"> - всех видов организаций образования; - научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций; - машинотехнологических и машиноиспытательных станций; - управленческой деятельности в сельхозорганизациях различных форм собственности; - местных и республиканских органов управления образованием, сельским хозяйством; 	
<ul style="list-style-type: none"> - сельскохозяйственные предприятия; - фирмы агропромышленного комплекса; - исследовательские предприятия; 	<ul style="list-style-type: none"> - транспортные предприятия; - сервисно-эксплуатационные фирмы; - технические предприятия;
Объекты профессиональной деятельности	
Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:	
<ul style="list-style-type: none"> - социально-предпринимательские комплексы; - проектные и конструкторские организации; - местные и республиканские органы управления сельским хозяйством; - образовательная деятельность в высших и средне-специальных, профессионально-технических учебных заведениях технического профиля; - научная и управленческая работа в научно-производственных учреждениях; - управленческая деятельность в аппаратах районных, областных, республиканских структур 	
<ul style="list-style-type: none"> - различные виды сельхозформирований (фирмы, предприятия, крестьянские хозяйства); - перерабатывающие и энергоснабжающие предприятия, заводы. 	<ul style="list-style-type: none"> - техническая эксплуатация и сервис транспортно-технологических машин и энергооборудования; - машинотехнологические станции (МТС).
Виды профессиональной деятельности	
- производственно-управленческая;	

- организационно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- образовательная;
- проектно-исследовательская;
- эксплуатационная;

- местные и республиканские органы управления аграрным сектором.
 - организация производства и переработки продукции растениеводства, животноводства, выбор машин и их комплексов, организация высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники, технологического оборудования при производстве, переработке и хранении;

- проектирование, конструирование машин оборудования, непосредственно контактируемых с живыми биологическими объектами, поддержание режимов их работы и заданных параметров электрифицированных технологических процессов.

- проектирование мероприятий по эксплуатации и техническому обслуживанию современной техники, осуществление входного контроля качества сырья, производственного контроля перерабатываемой продукции и параметров технологических процессов;

- организация эксплуатации и утилизации отходов сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий.

Функции профессиональной деятельности

- диагностическая;
- методическая;
- коррекционно-развивающая;
- консультативная;
- профилактическая;
- экспериментально-исследовательская;

- научно-исследовательская;
- проектная;
- образовательная и воспитательная;

- сервисно-эксплуатационная;
- экспертная;
- управленческая;

Ключевые компетенции

В области родного языка

имеет навыки ораторского искусства и публичного выступления на международных научных форумах, конференциях и семинарах; научного письма и научной коммуникации.

В области иностранных языков

знает в совершенстве иностранный язык для осуществления научной коммуникации и международного сотрудничества

Фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка
 способен использовать математические способы мышления (логика, пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, таблицы и т.д.) в своей профессиональной деятельности.

Компьютерная подготовка

имеет навыки проведения патентного поиска и опыта передачи научной информации с использованием современных информационных и инновационных технологий.

Учебная, научная и педагогическая подготовка

имеет представление об основных этапах развития и смене парадигм в эволюции науки; о предметной, мировоззренческой и методологической специфике естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук; о научных школах соответствующей отрасли знаний, их теоретических и практических разработках; о научных концепциях мировой и казахстанской науки в соответствующей области; о механизме внедрения научных разработок в практическую деятельность; о нормах взаимодействия в научном сообществе; о педагогической и

научной этике;

умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; анализировать и обрабатывать информацию из различных источников; проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа; генерировать собственные новые научные идеи, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования; планировать и прогнозировать свое дальнейшее профессиональное развитие; имеет навыки критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей; аналитической и экспериментальной научной деятельности; планирования и прогнозирования результатов исследования; планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; системного понимания области изучения, демонстрировать качество и результативность выбранных научных методов; участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах;

компетентен в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков; в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований; в постановке и решении теоретических и прикладных задач в научном исследовании; в проведении профессионального и всестороннего анализа проблем в соответствующей области; в вопросах вузовской подготовки специалистов; в проведении экспертизы научных проектов и исследований; в обеспечении постоянного профессионального роста.

Социальная (межличностная, межкультурная, гражданская) подготовка

способен взять на себя ответственность, совместно выработать решение и участвовать в его реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям, проявление сопряженности личных интересов с потребностями предприятия и общества, готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе, умеет предупреждать и снимать конфликты, находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; имеет навыки лидерского управления и руководства коллективом; ответственного и творческого отношения к научной и научно-педагогической деятельности;

имеет представление о нормах взаимодействия в научном сообществе; компетентен в вопросах межличностного общения и управления человеческими ресурсами.

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.

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

владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умеет генерировать идеи и прогнозировать результаты инновационной деятельности, умеет креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций; имеет навыки критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;

готов правильно использовать представления о здоровом образе жизни для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, обеспечивающих активную профессиональную деятельность; понимает и способен вести активную жизненную позицию.

Специальные компетенции

знает возможности передовых научных методов технических средств и пользоваться ими на уровне, необходимом для оперативного решения проблем эксплуатации аграрной техники; тенденции направления развития, новейшие открытия в области аграрной техники и технологии и перспективы их использования; о математическом и физическом

моделировании систем в области аграрной техники и технологии; о проектно-конструкторской, научно-исследовательской, изобретательской, инновационной деятельности в области аграрной техники и технологии; о принципах организации управленческих процессов, о современных научных и практических проблемах управления, экономики и социальной политики; о психологических и педагогических методах управленческой и экспертной деятельности;

В рамках обучения по образовательной программе 1

В рамках обучения по образовательной программе 2

- проведение научных теоретических и экспериментальных исследований;
- составление и выполнение исследовательских комплексных проектов;
- вопросы научной методологии, использование современных программных продуктов, обработка полученных результатов формы их представления;
- область социальной экономической политики государства, экономики и управления государственными учреждениями, организациями и предприятиями в области аграрной сферы;
- организация, планирование, проведение всех видов профессиональной деятельности, касающейся аграрной техники и технологии;

знать:

- основные тенденции развития аграрной техники технологий, пути применения теоретических знаний для решения различных научных и прикладных задач;
- международные и отечественные стандарты, постановления, перспективные планы развития отрасли, распоряжения, приказы вышестоящих и других отечественных организаций, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- основные положения и нормативные требования Конституции Республики Казахстан и законодательства, касающегося вопросов эксплуатации аграрной техники;
- основные технические проблемы в области аграрной техники и технологии и возможности современных научных средств их анализа и решения;
- методы и средства проведения научных исследований в области аграрной техники технологии;

знать:

- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;
- технические характеристики государственных и зарубежных образцов аграрной техники и технологии;
- современные технические средства технологии, средства вычислительной техники, перспективы тенденции развития информационных технологий;
- основные требования к организации труда на предприятиях, связанных с эксплуатацией, ремонтом обслуживанием аграрной техники;
- правила, методы средства подготовки технической документации, основы экономики, организации труда, организации производства и научных исследований;

уметь:

- применять полученные теоретические знания и практические навыки в проведении самостоятельных фундаментальных и прикладных исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности;

уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности, требующих углубленных знаний;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- сообщать свои знания и достижения коллегам, вносить вклад собственными

<p>- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;</p>	<p>оригинальным решениями; - ориентироваться в новейших достижениях аграрной техники и технологии;</p>
<p>иметь навыки: - экспериментальной научной деятельности, научного публичного выступления, научного письма, научной коммуникации; - участия в научных мероприятиях и их организации, проведения патентного поиска, защиты интеллектуальных прав, формулирования целей, задач, связанных с реализацией профессиональных функций; - пользования общенаучной методологией, логикой технологией проведения научно-исследовательской работы, умениями оформления ее результатов в различных формах научной продукции, педагогической деятельности.</p>	<p>иметь навыки: - принятия конкретных управленческих решений по достижению поставленных целей; - работы с компьютером, другими современными техническими средствами; - приобретения новых знаний, освоения новых технологий и средств управления; - взаимодействия с различными группами и институтами власти, общества; - пользования иностранным языками в объеме, необходимом для осуществления профессиональной, научно-исследовательской, педагогической деятельности.</p>

Результаты обучения

По окончании образовательной программы выпускники могут:

- 1) демонстрировать системное понимание области изучения, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в данной области;
- 2) планировать, разрабатывать, реализовывать и корректировать комплексный процесс научных исследований;
- 3) вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые могут заслуживать публикации на национальном или международном уровне;
- 4) критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;
- 5) сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности;
- 6) содействовать развитию общества, основанному на знаниях.

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
Маманды қ модульдері / Модули специальности										
Жалпы пәндер / Общие дисциплины	<p>знать: теорию планирования физического эксперимента; теорию планирования вычислительного эксперимента; популярные системы автоматизированного проектирования для обработки полученных результатов ; основы организации теоретических и экспериментальных исследований, организацию их проведения; направления подготовки экспериментальных исследований и организацию их проведения; оценку эффективности применения результатов в научных исследованиях ; различие в служебных обязанностях инженеров, работающих в научных и производственных организациях; структуру и состав научно -</p>	6	9	1	GTA/MNE/MSE 7201	<p>Ғылыми тәжірибе әдістемесі / Методология научного эксперимента / Methodology of scientific experiment</p>	БП/БД	МК/ОК	3	экзамен (У)
					Тандау компоненті бойынша пән (үш пәннен бірі тандалады) / Дисциплина компонента по выбору (выбирается одна из трех дисциплин)					
					GZZh U/OPN I/OPR 7301	<p>Ғылыми зерттеулерді жобалау мен ұйымдастыру / Организация и планирование научных исследований / Organization and planning of research</p>	КП/ПД	ТК/КВ	3	экзамен (У)
					GZN / ONI / PSI 7301	<p>Ғылыми зерттеулердің негіздері / Основы научных исследований / Principles of scientific investigation</p>	КП/ПД	ТК/КВ	3	экзамен (У)
					TZh / EI / ER 7301	<p>Тәжірибелік зерттеу / Экспериментальные исследования /</p>	КП/ПД	ТК/КВ	3	экзамен (У)

	<p>исследовательских работ и опытно-конструкторских работ, порядок поиска научно - технической и патентной информации; способы разработки новых технических решений, определения уровня техники и составления отчета по НИР и заявки на предполагаемое изобретение, подготовку статьи по результатам выполненных работ;</p> <p>основные понятия экспериментальных исследований технических систем;</p> <p>основы подготовки, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований; методы оценки эффективности разрабатываемых технических систем;</p> <p>уметь: выбирать направления теоретических исследований; готовить материально - техническую базу для экспериментальных исследований; организовать проводить экспериментальные исследования;</p> <p>определить преимущества и</p>					Experimental research				
--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--

	недостатки технических систем, используемых при изучении дисциплин по специальности; составить темника узких мест для производства; составлять методику исследований; проводить экспериментальные и теоретические исследования; оформлять отчет о выполненной исследовательской работе; иметь навыки: подготовки работы с измерительными средствами; навыками планирования экспериментов; составления заявки на изобретение, проведения экспериментов и составления отчетов по выполненной НИР; проведения экспериментальных исследований; навыками обработки полученных данных.									
1 Ғылыми -зерттеушілік білім беру бағдарламасының модульдері / Модули образовательной программы I Научно-исследовательская										
АӨК-нің технологиялар, жабды қтар мен құралдар / Технологии, оборудование и средства АПК	знать: теоретические основы переработки продукции сельского хозяйства; технологии, процессы происходящие при переработке; назначение, устройство, технические характеристики, рабочие процессы, настройки и регулировки машин; сущность	9	15	1	AShO TKOU KZhT / TOGP PSH / TEDP A 7302	Ауыл шаруашылы ғындағы өнімдерді тере н к айта өңдеу үшін құрал - жабды қтар мен технологиялар / Технологии и оборудование для глубоко й переработки	ПК/ ПД	ТК/ КВ	3	экзамен (У)

	технологических процессов работы сельскохозяйственных машин и агрегатов; номенклатуру испытательной техники; методику проведения испытаний СХМ; методы обработки результатов испытаний; уметь: теоретически обосновывать происходящие процессы при глубокой переработке продукции; прогнозировать возможные преимущества и недостатки технологий переработки; определять перспективные направления технологий в условиях сельского хозяйства Казахстана; применять системы машин и средства механизации процессов в производстве; теоретически обосновывать процессы производства продукции сельского хозяйства с применением современного оборудования; применять компьютерные автоматические программы при решении реальных прикладных транспортных и сельскохозяйственных задач; составлять сетевые графики;					продукции сельского хозяйства / Technologies and equipment for deep processing of agriculture			3	экзамен (У)	
						AShOP MKZK Zh / SOSM PPSH / MEM MPPA 7303					Ауыл шаруашылы ғындағы өндірісіндегі процесстерді механизациялау құралдары мен заманауи құрал жабды қтар / Современное оборудование и средства механизации процессов производства в сельском хозяйстве / Modern equipment and means of mechanization of production processes in agriculture
						ATPN BZA / MIOP AT / RTSP AM 7304					Аграрлық техниканың параметрлерін негіздеу бойынша зерттеу әдістемесі / Методика исследований по обоснованию параметров аграрной техники / Research technique of substantiate the parameters of agricultural machinery

<p>решать оптимизационные задачи производственных процессов с/х производства; иметь навыки: применения теоретических основ глубокой переработки продукции в сельскохозяйственном производстве; применением процессов и оборудования в технологических линиях; порядка настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на выполнение технологических процессов в зависимости от условия работы; методами и приемами обоснования и расчета технологических, энергетических и конструктивных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и агрегатов; проведения испытаний СХМ; навыками анализа полученных результатов; навыками составления прикладных программ для расчетов типичных задач сельского хозяйства и агросервиса.</p>									
<p>2 Ұйымдастырушылы қ-технологиялы к білім беру бағдарламасының модульдері / Модули образовательной программы 2 Организационно-технологическая</p>									

<p>АӨКте модельдеу және бас қару / Моделирование и управление в АПК</p>	<p>знать: теорию планирования физического эксперимента; теорию планирования вычислительного эксперимента; популярные системы автоматизированного проектирования для обработки полученных результатов; цель и задачи инновационного проекта; виды финансирования инновационных проектов; теорию управления инновационными проектами; инновационные технологии и перспективные технические средства в сельском хозяйстве, в сельскохозяйственном производстве; проблемы возникновения и границы применения энергосберегающих технологии; о технических разработках в смежных отраслях знаний, которые могли бы быть заимствованы для дальнейшего ускоренного развития механизации сельского хозяйства; уметь: подбирать математическую модель объекта проектирования; проводить вычислительный эксперимент; математически</p>	9	15	1	<p>ТРПА ММ / ММТР АТ / ММТР АМ 7302</p>	<p>Технологиялы к процесстер мен аграрлы к техниканы математикалы к модельдеу / Математическое моделирование технологических процессов и аграрной техники / Mathematical modeling of technological processes and agricultural machinery</p>	ПК/ ПД	ТК/ КВ	3	экзамен (У)
					<p>АОКІ ZhB / UIPAP K / IPMA 7303</p>	<p>АӨК-дағы инновациялы к жобаларын бас қару / Управление инновационными проектами в АПК / Innovative project's management in agriculture</p>	ПК/ ПД	ТК/ КВ	3	экзамен (У)
					<p>ТРВА ShMZh N / PTPOS MSH / PTPS MA 7304</p>	<p>Техникалы к прогрессті болжау және ауыл шаруашылы ғындағы машиналар жүйесін негіздеу / Прогнозирование технического прогресса и обоснование системы машин в сельском хозяйстве / Prediction of</p>	ПК/ ПД	ТК/ КВ	3	экзамен (У)

	<p>обрабатывать результаты вычислительного эксперимента; составлять заявки на участие в конкурсах инновационных проектов; уметь выполнять экономические и финансовые расчеты, связанные с проектами; составлять бюджетные заявки и отчеты по финансированию проекта; разрабатывать предложения по совершенствованию механизированного производства сельскохозяйственной продукции на современном уровне с использованием технического прогресса, современных энергетических средств и развития сервисных услуг в сельской местности; анализировать достижения зарубежных ученых и практиков в направлении использования в практической деятельности; обоснованно на основе технико-экономического анализа использовать комплексно машины, оборудование и технологии сельскохозяйственного производства; иметь навыки:</p>					<p>technological progress and the study of machines in agriculture</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>проведения экспериментов и составления отчетов по выполненной НИР; разработки нормативно-технической документации; работы с прикладными САПР; участия в конкурсах инновационных проектов; разработки нормативно-технической документации; прогнозирования, анализа, творческого подхода, необходимые для дальнейшей деятельности.</p>										
<p>Профессиональные практики</p>	<p>Умеет создавать и развивать отношения с обучающимися, способствующие успешной педагогической деятельности; проектировать педагогическую деятельность; доходчиво доносить до обучающихся содержание тем изучаемой учебной дисциплины; организовать работу группы при проведении занятий; осуществлять организацию самостоятельной работы обучающихся и контролировать ее результаты. Владеет основными методическими приемами организации разных видов учебной работы; учебным</p>	5	11	3	5	<p>Педагогическая практика Исследовательская практика</p>	ДВО	ОК	3	Отчет	2 Отчет

	<p>материалом и содержанием преподаваемой дисциплины; методами организации самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; проводить самостоятельное научное исследование на основе современных теорий и методов анализа; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования.</p>								
Итоговая аттестация	<p>Умеет организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; анализировать и обрабатывать информацию из различных источников; проводить самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа; генерировать собственные новые научные идеи, сообщать</p>	55	145	1-6		<p>Научно - исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации</p> <p>Комплексный экзамен</p> <p>Оформление и защита докторской диссертации</p>		50	Отчет
								1	КЭ (У)
								4	Защита

	<p>свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования.</p> <p>Имеет навыки критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей; аналитической и экспериментальной научной деятельности; планирования и прогнозирования результатов исследования; планирования, координирования и реализации процессов научных исследований; системного понимания области изучения, участия в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах.</p>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Год обучения	Семестр	Количество освоенных модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ							Всего часов	ECTS	Количество		
			ОК	КВ	Теорет. обучение	Иссл. практика	Педагог. практика	НИРД	Выполн. докт. диссерт.	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет	
1	1	3	1	4	15			1				16	795	30	5	1
	2							5	5			10	1200	30		1
2	3							3	5	9		17	1770	30		2
	4								5	5		10	1200	30		1
3	5						2		4	6		12	1440	30		2
	6									5	5	10	1125	30	1	
Итого		3	1	4	15	2	3	20	30			75	7530	180	6	