

**Министерство Сельского хозяйства Республики Казахстан
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина**

Рассмотрено
на заседании Ученого
совета университета
Протокол № 31 от 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Правления
Казахского агротехнического
университета имени С.Сейфуллина
А.К. Куришбаев
« 31 » 08 2016 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по специальности 6М070400–Вычислительная техника и программное обеспечение
(научно-педагогическое направление)**

Академическая степень: магистр технических наук по специальности 6М070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

I. Описание образовательной программы

1. Цели и задачи образовательной программы

Образовательная программа «Программное обеспечение автоматизированных процессов» по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» была создана на основе запроса работодателей. По мнению работодателей данная образовательная программа будет выпускать специалистов, владеющих знаниями в области проектирования, администрирования и тестирования разработанных программ. Основной целью программы является следующее:

1. формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов-программистов вычислительной техники и автоматизированных процессов;
2. создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности студентов в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
3. умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию.

Образовательная программа позволяет дать студентам глубокие теоретические знания и практические навыки в области программирования.

Конечная цель программы - направление подготовки по образовательной программе «Программное обеспечение автоматизированных процессов» предполагает четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности построения своего образования с учетом успешности в личностной и профессиональной деятельности, удовлетворяющей требованиям работодателей.

2. Общая характеристика образовательной программы

Образовательная программа «Программное обеспечение автоматизированных процессов» по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификаций и профессиональными стандартами, согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций. Образовательная программа спроектирована на основе модульной системы изучения дисциплин и содержит 6 модулей, формирующих общеобразовательные и профессиональные компетенции. Программа включает теоретическое обучение объемом 42 кредита, и не менее 6 кредитов практики, 7 кредитов научно-исследовательская

работа и 4 кредита итоговой аттестации, в том числе комплексный экзамен - 1 кредит и оформление и защита магистерской диссертации- 3 кредит.

3. Квалификационная характеристика:

Сфера профессиональной деятельности:Сферой профессиональной деятельности выпускников являются государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: машиностроении, металлургии, транспорте, телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности.

Объекты профессиональной деятельности:Объектами профессиональной деятельности выпускников по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- компьютерные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных процессов (программы, программные комплексы и системы).

Предмет профессиональной деятельности:Предметами профессиональной деятельности выпускников по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» являются:

- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Виды профессиональной деятельности:Бакалавры по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- эксплуатационную.

Функции профессиональной деятельности: Магистры по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять по объектам профессиональной деятельности следующие функции:

- проектирование операционных и автоматизированных процессов;
- эксплуатация операционных и автоматизированных процессов;
- администрирование систем и сетей;
- сопровождение автоматизированных процессов;
- тестирование систем;
- обеспечение программно-аппаратной защиты.

Типовые задачи профессиональной деятельности: Типовыми задачами профессиональной деятельности магистра образовательной программы «Программное обеспечение автоматизированных процессов» по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение»:

- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов и соответствующих человеко-машинных интерфейсов;
- применение средств вычислительной техники, средств программирования для реализации компьютерных систем обработки информации и управления;
- проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и автоматизированных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
- выбор и реализация математических моделей явлений, процессов и систем средствами вычислительной техники;
- выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, вычислительной техники и компьютерных систем обработки информации и управления;
- сопровождение программных продуктов, компьютерных систем обработки информации и управления.

Направления профессиональной деятельности: Направлениями профессиональной деятельности является разработка и эксплуатация математического, информационного, технического, эргономического, организационного и правового обеспечения:

- вычислительных машин, комплексов, систем и сетей;

- компьютерных систем обработки информации и управления;
- систем автоматизированного проектирования;
- программного обеспечения средств вычислительной техники компьютерных систем обработки информации и управления (программы, программные комплексы и системы).

Содержание профессиональной деятельности:

по проектно-конструкторской деятельности:

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе моделей предметной области и возможностей технических средств;
- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов;
- проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
- применение средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;
- проектирование элементов математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения компьютерных систем обработки информации и управления на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

по производственно-технологической деятельности:

- создание компонентов компьютерных систем обработки информации и управления, производство программ и программных комплексов заданного качества;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности.

по экспериментально-исследовательской деятельности:

- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и автоматизированных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;

- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов.

по организационно-управленческой деятельности:

- организация отдельных этапов процесса разработки объектов профессиональной деятельности;

- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;

- выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности.

по эксплуатационной деятельности:

- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения вычислительных систем и сетей;

- сопровождение программных продуктов различных систем;

- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

4. Перспективы трудоустройства специалистов: Магистры специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» могут работать на следующих должностях:

– специалист высшего уровня квалификации без категории;

– специалист высшего уровня квалификации второй категории;

– специалист высшего уровня квалификации первой категории.

Ниже приведены названия предприятий, где трудоустроились наши выпускники:

1. АО НИТ.
2. АО Национально-технологический холдинг Парасат.
3. АО Зерде.
4. Казактелеком.
5. Министерство образования и науки РК.
6. Народный банк Казахстана.
7. ТОО «ALLCOM Networks».
8. ТОО «Bimash».
9. ТОО «Компания ELSI TECH».
10. ТОО «LimeOnGlobalCompany».
11. Style.
12. ТОО «Корпорация «Бизнес-Информ».

13. ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация IT Компаний».
14. АО «НАТ Казахстан».
15. ТОО «Технический центр ЦУНАМИ» и др.

В целом степень трудоустройства по этой специальности высокая.

II. Результаты обучения и ключевые компетенции

Образовательная программа «Программное обеспечение автоматизированных процессов» по специальности 6М070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение» ориентирована на следующие результаты обучения: должен:

иметь представление:

- о роли науки и образования в общественной жизни;
- о современных тенденциях в развитии научного познания;
- об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных экономических) наук;
- о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;
- о противоречиях и социально экономических последствиях процессов глобализации;

знать:

- методологию научного познания;
- принципы и структуру организации научной деятельности;
- психологию познавательной деятельности студентов в процессе обучения;
- психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения;

уметь:

- 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;
- 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, позволяющим 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.

График учебного процесса на 2016-2018 учебный год

Курсы	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28								
3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2								
I	II	P/.	P/.	::	::	::	::	=	=	P/.	P/.	::	::	::	пи	пи	пи	пи	пи	пи	пи	пи	пи	пи	пи	=	=	=	=	=						
II		пи	пи	пи	пи	P/.	P/.	::	::	=	=	пи	пи	пи	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	/	/	х	х	х	х	//	//	=	=															

Презентац	Летний сем.	Теор. обучение	Рубежный контроль	Экзаменац. сессия	НИРМ	Каникулы	Комплексный экзамен	Педагогическая практика	Исследовательская практика	Оформление диссертации	Защита диссертации
II	=/л	.	P	::	Н	=	/	Пп	И	х	//

I Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Презентация	Теоретическое обучение	Рубежный контрол	Экзамен, сессия	Каникулы	Исследовательская практика	Педагогическая практика	Комплексный экзамен	НИРМ	Оформление и защита магистерской диссертации	ЖА.ПЫ:
I	1*	30	4*	6	8	8	0	0	2*	0	52
II	0	15	2*	2	4	4	3	2	8	6	44
Сумма	1*	45	6*	8	12	12	3	2	8	6	96

Примечание: НИРМ 1,2,3 семестр - 1кредит (включены в расписание учебных занятий)

IV. Содержание рабочего учебного плана

Цикл дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кредит	Количество кредитов ECTS	Контроль по семестрам			Всего	Объем в часах						Распределение объема учебных часов			
					Экзамены	Дифференцированный зачет (практика)	Дифференцированный зачет (курсовая)		Аудиторные	В том числе			СРМП	СРМ	семестры			
										Лекции	Практические	ЛПЗ			1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
БД		БАЗОВЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20	30	10	0	0	900	300	135	165	0	105	495	8	12	0	0
ОК		Обязательный компонент	8	12	4	0	0	360	120	45	75	0	60	180	8	0	0	0
		Модуль 1. Общественно-языковой. 4 кредита																
	IFN 5201	История и философия науки (анг)	2	3	1			90	30	15	15		15	45	1/1			
	Iya 5202	Иностранный язык (профессиональный)(анг)	2	3	1			90	30		30		15	45	0/2			
		Модуль 2. Педагогический. 4 кредита																
	Ped 5203	Педагогика (рус)	2	3	1			90	30	15	15		15	45	1/1			
	Psi 5204	Психология (рус)	2	3	1			90	30	15	15		15	45	1/1			
КВ		Компонент по выбору	12	18	6	0	0	540	180	90	90	0	45	315	0	12	0	0
		Модуль 3. Технология программирования. 8 кредитов																

	TRV 5205	Технология распределенных вычислений (рус)	4	6	2			180	60	30	30		15	105		2/2		
	OOPP IS 5206	Объектно-ориентированный подход в проектировании ИС (каз)	4	6	2			180	60	30	30		15	105		2/2		
	VVS 5207	Высокопроизводительные вычислительные системы (рус)	4	6	2			180	60	30	30		15	105		2/2		
ПД		ПРОФИЛИРУЮЩИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22	33	19	0	0	990	330	210	120	0	120	540	5	2	15	0
ОК		Обязательный компонент	2	3	2	0	0	90	30	15	15	0	15	45	0	2	0	0
		Модуль 4. Технология проектирования. 2 кредита																
	TRPO SRV 5301	Технология разработки программного обеспечения для систем реального времени (рус)	2	3	2			90	30	15	15		15	45		1/1		
КВ		Компонент по выбору	20	30	17	0	0	900	300	195	105	0	105	495	5	0	15	0
		Модуль 5. Программное обеспечение. 8 кредитов																
	AdAT Z 5302	Английский для академических целей (анг)	2	3	1			90	30	15	15		15	45	1/1			
	OS SAPR 6303	Операционные среды САПР (анг)	3	4,5	3			135	45	30	15		15	75			2/1	
	OS 6304	Основы системологии (каз)	3	4,5	3			135	45	30	15		15	75			2/1	
		Модуль 6. Защита информации и моделирование процессов. 12 кредитов																
	MMD SP 6305	Математическое моделирование детерминированных и стохастических процессов (рус)	3	4,5	3			135	45	30	15		15	75			2/1	
	KS 5306	Криптография и стегоанализ (анг)	3	4,5	1			135	45	30	15		15	75	2/1			

	MNI 6307	Методология научных исследований (рус)	3	4,5	3			135	45	30	15		15	75			2/1	
	IMO VUZ 6308	Инновационные методы обучения в ВУЗе (каз)	3	4,5	3			135	45	30	15		15	75			2/1	
	Итого теоретического обучения		42	63	29	0	0	1890	630	345	285	0	225	1035	13	14	15	0
ДВ О	Дополнительные виды обучения		не менее 13															
ПП	Педагогическая практика		3	3	2		2	90	45		45			45		*		
ПИ	Исследовательская практика		3	12	2, 4		3	360	45		45			315		*		*
НИ РМ	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации		7	28	1,2 3, 4			840	105		105			735	*	*	*	*
ИА	Итоговая аттестация		4	16	4			420	60	15	45			360				*
КЭ	Комплексный экзамен		1*	4	4			105*	15	15				90				*
Ои ЗМ Д	Оформление и защита магистерской диссертации		3*	12	4			315*	45		45			270				*
	Итого:		59	122				3600	885	360	525		225	2490	13	14	15	0

V. Карта образовательной программы

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
БАЗОВЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов;</p> <p>Д. Умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Общественно-языковой</p>	<p>А Знать и понимать основные эпистемологические модели, характер трансформаций понятия рациональности; формы и методы донаучного, научного и вненаучного познания; современные методы познания.</p> <p>В Уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.</p> <p>С Владеть навыками применения методологических и методических знаний в проведении научного исследования и педагогической работы.</p> <p>Д Иметь навыки ведения самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; написания научных тезисов, статей; выступления на научных форумах.</p> <p>Е Уметь анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе методологии социогуманитарного и естественнонаучного знания.</p>	<p>История и философия науки (анг)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использование научных методов познания, которые способствует формированию научного мировоззрения. - Основные понятия и вопросы философского, научного мира, форм человеческого знания, и в особенности его проявления в современном обществе; - Место и специфику гуманитарных наук и других дисциплин в системе, специфика их объекта и субъекта, истории формирования наиболее актуальных проблем; <p>Для того, чтобы быть в состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выделить теоретические, примененные, ценностных аспектов научного знания, применять их для обоснования практических решений, касающихся как повседневной жизни и профессиональной жизни; - Анализировать, мыслить критически и независимо друг от друга, имеют определенную методологическую основу для независимых научных исследований.
		<p>Овладение будущими магистрами языком для профессиональных и академических целей на продвинутом уровне, что позволит свободно</p>	<p>Иностранный язык (профессиональный)</p>	<p>По окончании изучения курса «Иностранный язык</p>

		<p>оперировать научно-понятийным аппаратом специальности, расширять научно-информационную базу, овладевать умениями интерпретации научной информации, аргументации, убеждения, научной полемики, академического письма.;</p> <p>Компетенции для работы со специальной литературой, связанной с научным проектом магистранта, для активного использования знаний, полученных в процессе изучения иностранного языка, для презентации в курсовых и магистерских диссертациях.</p> <p>Совершенствование навыков устной коммуникации на иностранном языке в монологической и диалогической формах на основе развития умений аргументации и полемики в рамках общенаучной и научно-профессиональной проблематики</p> <p>Овладение продвинутым уровнем языка для специальных целей (LSP) для его дальнейшего использования в профессионально-ориентированном устном и письменном общении по профилю конкретной специальности</p> <p>Дальнейшее развитие навыков чтения иностранной литературы по соответствующей специальности и статей общественно-политической направленности с последующей обработкой и интерпретацией извлеченной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучение письменному эксплицированию научной информации на иностранном языке в общепринятых основных формах; - изучение лингвистических характеристик жанров деловой речи, официально-делового и научного функциональных стилей по профилю подготовки специалиста; - совершенствование навыков перевода текстов с иностранного языка на язык обучения и с языка обучения на иностранный язык на материале аутентичных текстов общенаучной и профессиональной направленности; - дальнейшее совершенствование навыков аудирования на материале профессионально-ориентированного содержания. 	(английский)	<p>(профессиональный)»</p> <p>А. Магистрант должен ЗНАТЬ: функционально-стилистические характеристики научного изложения материала на изучаемом иностранном языке, общенаучную терминологию и терминологический подъязык соответствующей специальности на иностранном языке,</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы деловой переписки в рамках международного сотрудничества <p>В. Магистрант должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно читать, переводить оригинальную литературу по избранной специальности с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации, - эксплицировать в письменной форме (реферат, аннотация, резюме) научную информацию. <p>С. Магистрант должен УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в профессиональной дискуссии, научных дебатах, прениях, беседах за "круглым столом", - выступать с презентацией научного исследования (на семинарах, конференциях, симпозиумах, форумах), - воспринимать на слух и понимать публичные выступления при непосредственной и опосредованной коммуникации (лекции, доклады, теле- и интернет-
--	--	--	--------------	--

				<p>программы);</p> <p>ДМагистрант должен иметь умения в :</p> <ul style="list-style-type: none"> - устной коммуникации по специальности в формах монолога, диалога/полилога (доклад, сообщение, дискуссия, дебаты, прения, беседы за "круглым столом"), - в работе с лексикографическими источниками на иностранном языке (традиционными и on-line); <p>ЕПо окончании курса магистрант сможет свободно оперировать научно-понятийным аппаратом специальности, расширять научно-информационную базу, овладевать умениями интерпретации научной информации, аргументации, убеждения, научной полемики, академического письма. С помощью умений полученных в ходе изучения курса магистрант сможет свободно обмениваться мнениями на международном уровне в ходе дискуссий, научных конференций и форумов.</p>
<p>А. Применение своих знаний и способность решать проблемы в новых и незнакомых контекстах в рамках более широких контекстов. Интегрирование знаний и умение справляться</p>	<p>Педагогический</p>	<p>Роль науки и образования в общественной жизни; современные тенденции в развитии научного познания; актуальные методологические и философские проблемы естественных, социальных, гуманитарных, экономических наук; профессиональные компетенции преподавателя высшей школы; методология научного познания в образовании; принципы и структура организации научно-педагогической деятельности; психология познавательной деятельности студентов в процессе обучения; психолого-педагогические методы и средства повышения эффективности обучения и воспитания.</p>	<p>Педагогика</p>	<p>Должны иметь представления о (об):</p> <ul style="list-style-type: none"> -актуальных проблемах педагогической науки; -сущности педагогической деятельности преподавателя вуза; -роли предметного образования в

<p>сложными вопросами, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, предполагающей учет социальной и этической ответственности.</p> <p>В. Продолжение обучения в значительной мере самостоятельно и автономно, сообщать свои выводы использованные для их формулировки знания и обоснование специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво.</p> <p>С. Способность интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;</p> <p>Д. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;</p> <p>Е. Способность продолжать обучение</p>		<p>Использование полученных знаний для развития и применения идей в контексте научно-педагогических исследований; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских психолого-педагогических задач в новых незнакомых условиях; путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации;</p> <p>применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности;</p> <p>применять интерактивные методы обучения;</p> <p>креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;</p> <p>обобщать результаты научно – исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.;</p> <p>Применение навыков научно– исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач;</p> <p>осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения;</p> <p>методики преподавания специальных дисциплин; использование современных образовательных технологий в образовательном процессе; осуществление профессионального общения и межкультурной коммуникации; расширение и углубление знаний, необходимых для профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре; знания в области методологии научно-педагогических исследований; в области научной и научно – педагогической деятельности в высших учебных заведениях; знание современных образовательных технологий и в области выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области;</p>	<p>профессиональной подготовке будущего специалиста;</p> <p>- субъекте и объекте профессиональной деятельности и о способах самоопределения и самоанализа.</p> <p>Знать:</p> <p>- педагогические факты, явления, события и описания их на языке педагогической науки, опираясь на закономерности педагогических теорий, объяснения, прогнозирования и развития;</p> <p>- конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения и воспитания;</p> <p>- создавать творческую развивающую среду в процессе обучения и воспитания.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выделить из окружающей действительности педагогические факты, явления, события и описания на языке педагогической науки, опираясь на закономерности педагогических теорий;</p> <p>- конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новые концепция обучения и воспитания;</p> <p>- создать творческую развивающую среду в процессе обучения и воспитания.</p>
---	--	--	--

самостоятельно.				<p>Иметь навыки в:</p> <ul style="list-style-type: none"> -решении проблем высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; -вопросах применения эффективных вузовских технологий обучения; -основных видах педагогического коммуникативного взаимодействия, средствах и технологиях безконтрольного обучения; -решений актуальных психолого- педагогических проблем, оценке достигнутых результатов; -организации и управлении деятельностью студентов.
		<p>Роль науки и образования в общественной жизни; современные тенденции в развитии научного познания; актуальные методологические и философские проблемы естественных, социальных, гуманитарных, экономически наук; профессиональные компетенции преподавателя высшей школы; методология научного познания в образовании;</p> <p>принципы и структура организации научно-педагогической деятельности; психология познавательной деятельности студентов в процессе обучения; психолого-педагогические методы и средства повышения эффективности обучения и воспитания.</p> <p>Использование полученных знаний для развития и применения идей в контексте научно-педагогических исследований; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских психолого-педагогических задач в новых незнакомых условиях; путем интеграции знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации;</p> <p>применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности;</p> <p>применять интерактивные методы обучения;</p> <p>креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;</p> <p>обобщать результаты научно – исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, отчета, аналитической записки и др.;</p>	Психология	<p>Должны иметь представления о (об):</p> <ul style="list-style-type: none"> -социально – психологической природе педагогической деятельности; -психологической сущности познавательной деятельности; -содержании и специфике психолого-педагогического воздействия на объекта педагогического процесса; -индивидуальной особенности объекта педагогического процесса; -особенности педагогического процесса высшего учебного заведения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -эффективное применение современных методов и средств психологических исследований; - психологические

		<p>Применение навыков научно– исследовательской деятельности, решения стандартных научных задач;</p> <p>осуществления образовательной и педагогической деятельности по кредитной технологии обучения;</p> <p>методики преподавания специальных дисциплин; использование современных образовательных технологий в образовательном процессе; осуществление профессионального общения и межкультурной коммуникации; расширение и углубление знаний, необходимых для профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре; знания в области методологии научно-педагогических исследований; в области научной и научно – педагогической деятельности в высших учебных заведениях; знание современных образовательных технологий и в области выполнения научных проектов и исследований в профессиональной области;</p>		<p>особенности организации учебного процесса.;</p> <p>-применение психолого-диагностических методов исследования личности студента и студенческой группы;</p> <p>Уметь:</p> <p>-выделять из окружающей действительности психологические процессы, явления, события и описания их на языке психологической науки, опираясь на закономерности, теорий;</p> <p>-конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новые концепции в психологической науке;</p> <p>Иметь навыки в:</p> <p>-решении научно психологических проблем высшего педагогического образования и перспективе дальнейшего развития;</p> <p>- вопросах применения эффективных психологических теорий;</p> <p>-решений актуальных психолого- педагогических проблем, оценке достигнутых результатов;</p> <p>-организации и управлении деятельностью студентов.</p>
<p>А. Способности демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или</p>	<p>Технология программирования</p>	<p>Распределённые вычисления — способ решения трудоёмких вычислительных задач с использованием нескольких компьютеров, чаще всего объединённых в параллельную вычислительную систему. Распределённые вычисления применимы также в распределённых системах управления.</p> <p>Последовательные вычисления в распределённых системах выполняются с учётом одновременного решения многих задач. Особенностью распределённых многопроцессорных вычислительных</p>	<p>Технология распределённых вычислений</p>	<p>Возможностью изучать явления, которые являются либо слишком сложными для исследования аналитическими методами, либо слишком дорогостоящими или опасными для экспериментального изучения</p>

<p>возможностью для оригинального развития или применения идей, в контексте научных исследований;</p> <p>В. Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких или междисциплинарных областей, связанных с изучаемой областью;</p> <p>С. Способность интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;</p> <p>Д. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;</p> <p>Е.Способность продолжать обучение самостоятельно;</p>		<p>систем, в отличие от локальных суперкомпьютеров, является возможность неограниченного наращивания производительности за счет масштабирования. Слабосвязанные, гетерогенные вычислительные системы с высокой степенью распределения выделяют в отдельный класс распределенных систем</p>		<p>быстрым ростом сложности объектов моделирования (усложнение и увеличение систем) возникновением необходимости решения задач, для которых необходимо проведение анализа сложного поведения (например, условий перехода, к так называемому, детерминированному хаосу)</p> <p>Создать программу для выполнения которой будут задействованы все ресурсы суперкомпьютера не всегда возможно. В самом деле, при разработке параллельной программы для распределенной системы мало разбить программу на параллельные потоки. Для эффективного использования ресурсов необходимо обеспечить равномерную загрузку каждого из узлов кластера, что в свою очередь означает, что все потоки программы должны выполнить примерно одинаковый объем вычислений</p>
		<p>Сущность объектно-ориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML. Основные средства языка. Описание требований к системе. Варианты использования (use case). Моделирование статической структуры системы. Диаграммы классов. Механизм пакетов. Моделирование поведения системы. Диаграммы взаимодействия (диаграммы последовательности и кооперативные диаграммы). Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Моделирование реализации системы. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения. Генерация кода программ и описаний баз данных. Реверсный инжиниринг. Пример использования объектно-ориентированного подхода.</p> <p>Сравнительный анализ современных технологий проектирования.</p>	<p>Объектно-ориентированный подход в проектировании ИС</p>	<p>В процессе объектно-ориентированного анализа основное внимание уделяется определению и описанию объектов в терминах предметной области. Основная идея объектно-ориентированного анализа и проектирования состоит в рассмотрении предметной области и логического</p>

		<p>Проблема выбора метода и подходы к ее решению. Вспомогательные методы и средства, используемые в жизненном цикле ПО. Управление требованиями к системе. Оценка затрат на проектирование ПО (метод функциональных точек). Управление конфигурацией ПО. Документирование ПО. Тестирование ПО. Управление проектом ПО.</p>	<p>решения задачи с точки зрения объектов.</p> <p>В процессе проектирования определяются логические программные объекты, которые будут реализованы средствами объектно-ориентированного языка программирования.</p> <p>В процессе конструирования обеспечивается реализация основных компонентов средствами объектно-ориентированных языков программирования.</p> <p>Процесс разработки системы позволяет решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение перечня артефактов, которые должны быть разработаны; определение последовательности видов деятельности, выполняемых группой разработчиков; определение задач отдельных исполнителей и всей группы разработчиков в целом; выбор критериев контроля и оценки полученных результатов. <p>Виды деятельности определяют, что должно быть сделано для получения результирующих артефактов. Под <i>артефактом</i> понимают любую часть информации, полученную участниками процесса при выполнении ими соответствующих видов деятельности.</p>
--	--	--	--

				<p>Процесс разработки системы является итеративным. Это означает, что каждая его стадия – формулировка требований, анализ, проектирование, реализация, тестирование, оценка полученных результатов – повторяется, позволяя совершенствовать полученные результаты до тех пор, пока не будут полностью удовлетворены требования к системе. Итеративный процесс отличается от традиционного однопроходного, когда перед переходом к следующему этапу должна быть завершена работа над предыдущим (реально разработка систем никогда не выполнялась в процессе однопроходного жизненного цикла).</p>
<p>А.Способности демонстрировать развивающиеся знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, в контексте научных исследований;</p> <p>В. Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или</p>	Технология программирования	<p>Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её достижения. Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её достижения. Осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверки их корректности и эффективности.</p>	Высокопроизводительные вычислительные системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения современной концепции процесса, метамодели асинхронных и вычислительных процессов; формальные модели параллельного программирования, принципы организации взаимодействия асинхронных процессов, методы реализации мультипрограммных режимов обработки информации в вычислительных комплексах различных структур и параллельной обработки в параллельных вычислителях; основные подходы и методы

<p>незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких или междисциплинарных областей, связанных с изучаемой областью;</p> <p>С. Способность интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;</p> <p>Д. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;</p> <p>Е.Способность продолжать обучение самостоятельно;</p>				<p>решения задачи десеквенции алгоритмов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать требования и спецификации программного обеспечения для реализации на основе принципов параллельной обработки информации; спецификации протоколов взаимодействия асинхронных процессов; параллельные программы в среде операционной системы PARIX на одном процессоре и на сетке процессоров.
--	--	--	--	--

ПРОФИЛИРУЮЩИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>А. Способности демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для оригинального развития или применения идей, в контексте научных исследований;</p>	<p>Технология проектирования</p>	<p>Современные подходы к организации и проведению промышленных разработок программных продуктов; основные модели жизненного цикла разработки; методы количественного управления процессом разработки; подходы к созданию и анализу программных архитектур; основные принципы сбора метрик и метрического анализа процесса разработки программных продуктов в моделях зрелости способностей CMM/CMMI Института технологии программирования; гибкие технологии разработки ПО, SCRUM.</p> <p>Слушатели также приобретут следующие умения: выбор подходящей модели жизненного цикла для разработки программного продукта в зависимости от обстоятельств; выбирать архитектуру разрабатываемого программного продукта, в зависимости от конкретных условий программного проекта.</p>	<p>Технология разработки программного обеспечения для систем реального времени</p>	<p>С развитием технологий системы реального времени нашли применения в самых различных областях. Особенно широко СВВ применяются в промышленности, включая системы управления технологическими процессами, системы промышленной автоматизации, SCADA-системы, испытательное и измерительное оборудование,</p>
--	----------------------------------	---	--	---

<p>В. Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких или междисциплинарных областей, связанных с изучаемой областью;</p> <p>С. Способность интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;</p> <p>Д. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;</p> <p>Е.Способность продолжать обучение самостоятельно.</p>				<p>робототехнику. Применения в медицине включают в себя томографию, оборудование для радиотерапии, прикроватный мониторинг. СРВ встроены в периферийные устройства компьютеров, телекоммуникационное оборудование и бытовую технику, такую как лазерные принтеры, сканеры, цифровые камеры, кабельные модемы, маршрутизаторы, системы для видеоконференций и интернет-телефонии, мобильные телефоны, микроволновые печи, музыкальные центры, кондиционеры, системы безопасности. На транспорте СРВ применяются в бортовых компьютерах, системах регулирования уличного движения, управлении воздушного движения, аэрокосмической технике, системе бронирования билетов и т. п. СРВ находят применения и в военной технике: системах наведения ракет, противоракетных системах, системах спутникового слежения</p>
<p>А. Способности демонстрировать развивающие знания и понимание, полученные на уровне высшего образования, которые являются основой или возможностью для</p>	<p>Программное обеспечение</p>	<p>Английский для академических целей (English for Academic Purposes) представляет собой языковой стиль, который используется при написании различных академических работ (эссе, курсовых работ, анализов литературных произведений и т. д.). К сожалению, в школах и даже университетах развитию письма уделяется очень мало внимания, основной акцент делается на лексику и грамматику. Но развитие навыков академического письма — это совершенствование языка на всех уровнях.</p>	<p>Английский для академических целей</p>	<p>Структурирование и организация различных типов академических эссе</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> написание текста в академическом стиле <input type="checkbox"/> критический анализ академических текстов <input type="checkbox"/> избегание плагиат <input type="checkbox"/> общая академическая

<p>оригинального развития или применения идей, в контексте научных исследований;</p> <p>В.Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких или междисциплинарных областей, связанных с изучаемой областью;</p> <p>С.Способность интегрировать знания, справляться со сложностями и выносить суждения на основе неполной или ограниченной информации с учетом этической и социальной ответственности за применения этих суждений и знаний;</p> <p>Д. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам;</p> <p>Е.Способность продолжать обучение самостоятельно;</p>		<p>Автоматизация проектирования занимает особое место среди информационных технологий.Во-первых, автоматизация проектирования синтетическая дисциплина, ее составными частями являются многие другие современные информационные технологии. Так, техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования (САПР) основано на использовании вычислительных сетей и телекоммуникационных технологий, в САПР используются персональные компьютеры и рабочие станции, есть примеры применения мейнфреймов. Математическое обеспечение САПР отличается богатством и разнообразием используемых методов вычислительной математики, статистики, математического программирования, дискретной математики, искусственного интеллекта. Программные комплексы САПР относятся к числу наиболее сложных современных программных систем, основанных на операционных системах Unix, Windows 2000/XP, языках программирования C, C++, Java и других, современных CASE технологиях, реляционных и объектно-ориентированных системах управления базами данных (СУБД), стандартах открытых систем и обмена данными в компьютерных средах.</p>	<p>Операционные среды САПР</p>	<p>лексика, предметная лексика <input type="checkbox"/> академическая презентация</p> <p>подготовка магистрантов к творческому профессиональному восприятию</p> <p>Проблемы организации современных САД систем</p> <p>Формирование теоретических основ построения функциональных моделей организационных процессов с использованием программных средств САД систем</p> <p>Формирование у студентов умения определять основные направления политики организации в управлении информационными ресурсами;</p> <p>Оценивать эффективность различных вариантов программно-технического обеспечения производственной деятельности; выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии обеспечения деятельности на своем рабочем месте.</p> <p>Сформировать навыки использования встроенных, в САД системах языков программирования для организации.</p> <p>Эффективных прикладных информационных систем</p>
		<p>Системология <i>определяется как фундаментальная наука, устанавливающая общие законы потенциальной эффективности сложных материальных систем технической, биологической и социальной природы.</i></p> <p>Одним из основных понятий системологии является понятие системы.</p> <p>Система <i>это устойчивое материальное образование, обладающее некоторым компонентным составом и структурой</i></p>	<p>Основы системологии</p>	<p>Изучить азы системологии.</p> <p>Усвоить значение многих терминов данной науки</p> <p>Свойство системы – целостность. Система – объект, часть окружающего</p>

		<p>Здесь под структурой понимается устойчивые взаимосвязи между элементами системы. Изменение структуры системы с течением времени называется эволюцией системы.</p> <p>Следующим важным определением системологии является такое понятие как поведение или функционирование системы. В соответствии с определением структуры функционирование системы, можно раскрыть как взаимодействие ее составных частей между собой, и, кроме этого, их взаимодействие с внешней средой. В зависимости от того, как функционирует система, она может быть либо простой, либо сложной. Основное отличие сложной системы от простой заключается в том, что сложная система обладает возможностью самостоятельного принятия решения.</p>		<p>мира рассматривается как единое целое. Свойства целого не являются суммой свойств составляющих его элементов. Главное свойство любой системы – это возникновение “системного эффекта”: при объединении элементов в систему у системы появляются новые свойства, которыми не обладал ни один из элементов в отдельности.</p>
	Защита информации и моделирование процессов	<p>Детерминированные процессы характеризуются тем, что знание их в некотором интервале времени позволяет полностью определить поведение этих процессов вне этого интервала. Для детерминированного процесса заранее задан критерий оптимальности, а ограничения первого и второго рода известны. Стохастические процессы характеризуются тем, что знание их на некотором интервале времени позволяет определить лишь вероятностные характеристики поведения этих процессов вне этого интервала.</p> <p>Детерминированное моделирование отображает процессы, в которых предполагается отсутствие случайных воздействий.</p> <p>Стохастическое моделирование учитывает вероятностные процессы и события.</p> <p>Статическое моделирование служит для описания состояния объекта в фиксированный момент времени, а динамическое — для исследования объекта во времени. При этом оперируют аналоговыми (непрерывными), дискретными и смешанными моделями.</p>	Математическое моделирование детерминированных и стохастических процессов	<p>Должен знать: установление окончательных параметров моделей с учетом условия функционирования объекта. Для полученной математической задачи выбирается какой-либо метод решения или разрабатывается специальный метод. При выборе метода учитываются знания пользователя, его предпочтения, а также предпочтения разработчика.</p>
		<p>Методы стеганографии использовались задолго до криптографических методов: вспомним классические примеры с головой раба, симпатическими чернилами, микроточками, вспомним сочинения монаха Тритемиуса и т.п. В XX веке были разработаны теоретические основы криптографии и широко используемые практические схемы, вытеснившие из применения стеганографические способы. Однако все развивается по спирали. Повсеместная компьютеризация, успехи в области цифрового видео, аудио в конце прошлого века привели к появлению нового направления защиты информации - цифровой стеганографии, в основе которой лежат методы цифровой обработки сигналов. Общей чертой мультимедийной информации является возможность ее передачи не точно, а с некоторыми искажениями, незаметными для человеческого глаза. Именно эта особенность и позволяет внедрять скрытую информацию, с другой стороны, она же используется в алгоритмах сжатия сообщений с</p>	Криптография и стегоанализ	<p>Компьютерная безопасность требует комплексного решения множества правовых и организационно-технических вопросов, поэтому руководителям и аналитикам подразделений обеспечения информационной безопасности необходимо знание следующих аспектов: правовых вопросы защиты информации;</p>

		<p>потерями.Цифровая стеганография/стегоанализ является пока еще очень молодой дисциплиной, но уже можно констатировать факт рождения новой области исследований среди наук о защите информации.</p>		<p>теории построения защищенных систем; организации работы подразделений информационной безопасности; основ построения комплексных систем защиты, обеспечивающих рациональное распределение функций и эффективное взаимодействие по вопросам защиты информации сотрудников всех структурных подразделений организации; эксплуатационных характеристик основных средств защиты информации (средства предотвращения несанкционированного доступа, криптографическая защита, межсетевые экраны, средства анализа защищенности и обнаружения атак).</p>
		<p>Дисциплина«Методология научных исследований» включаетв себя: философские аспекты, методологические основынаучного познания, изучениеструктуры основныхэтаповнаучно-исследовательских работ. Данныйкурсизучаетметодытеоретическогоисследования, вопросы моделированияв научныхисследованияхипомогает правильно выбрать направлениенаучногоисследования. При изучениикурса студенты должнынаучиться производить поиск, накоплениеи обработкунаучной информации, атакепроводить, обрабатыватьи оформлять результаты экспериментальных исследований. Методология– этоучениеоб организации деятельности человека.Новорганizationsии применен ииметодологиии нуждается невсякаядеятельность.</p>	<p>Методология научных исследований</p>	<p>Задачами науки являются: – сбори описание, анализ, обобщениеи объяснение фактов; – обнаружениезаконов движения природы, общества, мышленияипознания; Систематизация полученныхзнаний; – объяснение сущности явленийипроцессов; Прогнозирование событий, явленийипроцессов;</p>

				Установление направлений и форм практического использования полученных знаний
		<p>Профессиональные отчеты, биржевой информации, создание базы для решения (Opisida) и иностранные языки</p> <p>Множество различных учебных заведений, образовательных организаций лестницы учебного процесса и внедрение современных методов и технологий должны быть использованы. Образовательный процесс диагностики качества и оценка необходимости использования современных технологий</p> <p>Образовательная среда и внедрять инновационные стратегии в области образования, которая передает свою способность использовать И узнать культурные потребности и различные группы населения должны повысить культурный и образовательный уровень</p>	<p>Инновационные методы обучения в ВУЗе</p>	<p>Знать:</p> <p>Тенденции развития современного образования</p> <p>-инновационные процессы образования</p> <p>-rgіncіri obrazovitelnoho organizacii razrabatyvat' novye obrazovatelnye programmy i innovacionnye metody proektirovaniya processov</p> <p>Веб-контент "инновации" концепции</p> <p>брак и инновации семейной жизни процессы в направлениях</p> <p>Инновационные услуги по подготовке учителей конкретной услуги</p> <p>-trwdi общественное и профессиональное образование по важным вопросам отечественных ученых</p> <p>способность:</p> <p>-analiz регион, страну и государственную политику в области знаний и инновационного образовательного программирования</p> <p>образовательные ресурсы и развивать свои знания в области проектирования систем</p>

Формуляр описания 1-го модуля

Название модуля	Общественно-языковой
Ответственный за модуль	Жантлесов Ж.Х.
Тип модуля	Общий обязательный модуль
Уровень модуля	МА
Количество кредитов	4
Количество часов в неделю	4
Форма обучения	очное
Семестр	1
Количество обучающихся (минимальное/максимальное количество)	10/20
Пререквизиты модуля	Для изучения курса общественно-языковых дисциплин магистрант должен иметь знания по курсу «Философия», «Политология», «Культурология». Английский язык (Общий курс)
Содержание модуля (описать содержание модуля)	<p>Знания, умения, навыки, необходимые для успешного анализа философско-мировоззренческих, гносеологических, логико-методологических вопросов, а также умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Знания о структуре и функциях научного знания, о методах науки в своей профессиональной области; осуществлять деятельность по получению, распространению и практическому применению новых знаний о мире.</p> <p>Основы теорий речевой коммуникации; правильно и ясно высказываться; правила казахского, русского и иностранных языков. Свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; в процессе изучения казахского и русского языка студенты свободно смогут формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновать свою позицию. Владеть приемами аргументации, нормами современного литературного языка; опытом изложения информации в процессе общения в области избранной профессии; формировать речевую и коммуникативную компетенцию.</p> <p>Преподавание иностранных языков в магистратуре в неязыковом вузе, как профильного, так и научно-исследовательского направления, должно быть нацелено на овладение будущими магистрами языком для профессиональных и академических целей на продвинутом уровне, что позволит свободно оперировать научно-понятийным аппаратом специальности, расширять научно-информационную базу, овладевать умениями интерпретации научной информации, аргументации, убеждения, научной полемики, академического письма.</p> <p>Особенность преподавания иностранного языка в магистратуре заключается в изучении</p>

	<p>актуальной общенаучной и специальной литературы, использовании инновационных методов и технологий, и привлечении современных средств (Интернет-ресурсы).</p> <p>Основной целью обучения иностранному языку в магистратуре является системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности будущего магистра.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p>Знания о современных тенденциях в развитии научного познания; об актуальных методологических и философских проблемах науки; методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности. Уметь 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.</p> <p>Иметь навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы иностранного языка; знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; уметь составлять развернутую характеристику правильной речи, умения анализировать собственные речевые ошибки; уметь читать тексты со словарем и без словаря, уметь перевода текстов с иностранного языка на родной с использованием словаря. Уметь понимать высказывания на иностранном языке, пользоваться языком грамматически корректно и эффективно.</p> <p>По окончании изучения курса «Иностранный язык (профессиональный)»</p> <p>Магистрант должен ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функционально-стилистические характеристики научного изложения материала на изучаемом иностранном языке, общенаучную терминологию и терминологический подъязык соответствующей специальности на иностранном языке, - основы деловой переписки в рамках международного сотрудничества <p>Магистрант должен УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно читать, переводить оригинальную литературу по избранной специальности с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации, - эксплицировать в письменной форме (реферат, аннотация, резюме) научную информацию. - участвовать в профессиональной дискуссии, научных дебатах, прениях, беседах за "круглым столом", - выступать с презентацией научного исследования (на семинарах, конференциях, симпозиумах, форумах), - воспринимать на слух и понимать публичные выступления при непосредственной и опосредованной коммуникации (лекции, доклады, теле- и интернет-программы);

Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов (выполнение всех видов работ по каждому компоненту и положительная оценка по итоговому контролю).	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D.E.Zemach, L.A.Rumisek. <i>Academic Writing</i>. MacMillan Press, 2012 2. 2.Evans V. <i>Successful Writing. Proficiency</i>. Express Publishing, 2012 3. McCarthy, Michael & O'Dell, Felicity. (2008). <i>Academic Vocabulary in Use</i> (Edition with answers). Cambridge: CUP 4. Годман А. Толковый словарь английской научной лексики / А. Годман, ЕМФ Пейн. - М.: Рус.яз., 2012-728 с. 5. Рассел Б. Избранные труды.- Новосибирск, 2007. 6. Карнап Р. Философские основания физики. - М., 2005. 7. . Конт О. Дух позитивной философии. – М., 2003. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. - М., 1954. 9. Кун Т. Структура научных революций. – М., 2002. 10. Поппер К. Открытое общество и его враги. В 2 Т. – М., 1992. 11. УМКД Английский язык Рахимова Д М 12. Учебник английского языка Бонк Н. А. 13. English vocabulary in use Stuart Redman 14. English grammar in use R. Murphy 15. K.Harding. English for Specific Purposes. Oxford University Press, 2009. 16. R. Harrison, S. Philpot, L.Curnick. <i>New Headway Academic Skills. Readin, Writing and Study Skills</i>. Oxford University Press, 2009. 17. D.E.Zemach, L.A.Rumisek. <i>Academic Writing</i>. MacMillan Press, 2006. 18. 4. P. May. <i>IELTS. Practice Tests</i>. Oxford University Press, 2008.
Дата обновления	2016г.

Формуляр описания 2-го модуля

Название модуля и шифр	Педагогический
Ответственный за модуль	Абенова Б.Т
Тип модуля	Общий обязательный модуль
Уровень модуля (ВА/МА/PhD)	МА
Количество часов в неделю	4
Количество кредитов	4
Форма обучения	очное
Семестр	1
Количество обучающихся	10/20
Пререквизиты модуля	Навыки и знания, необходимые для освоения изучаемой дисциплины на уровне вузовской программы курса истории, физики, химии, математики, общегуманитарных дисциплин, курс «Истории и философии науки». Психолого-педагогические дисциплины по программе бакалавриата специальности 5В070400 – ВТиПО
Содержание модуля	Актуальные проблемы педагогической науки; -сущности педагогической деятельности преподавателя вуза; роль предметного образования в профессиональной подготовке будущего специалиста; субъект и объект профессиональной деятельности и о способы самоопределения и самоанализа. Социально – психологическая природа педагогической деятельности; психологическая сущности познавательной деятельности; содержание и специфика психолого-педагогического воздействия на объекта педагогического процесса; индивидуальные особенности объекта педагогического процесса; особенности педагогического процесса высшего учебного заведения.
Результаты обучения	Знания о роли науки и образования в общественной жизни; современные тенденции в развитии научного познания, методология научного познания в образовании. Знания о принципах и структуре организации научно-педагогической деятельности; психология познавательной деятельности студентов в процессе обучения; психолого-педагогические методы и средства повышения эффективности обучения и воспитания. Умения использовать полученные знания для развития и применения идей в контексте научно-педагогических исследований; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин для решения исследовательских психолого-педагогических задач.
Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен

Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кочкорбаева Э.Ш. Педагогика и психология. Учебное пособие. Астана. 2010г. 2. Э.Ш. Кочкорбаева Общая педагогика ОӘК Астана, 2012 ж. 3. Э.Ш. Кочкорбаева Общая педагогика Электрондық ОӘК Астана, 2012 ж. 4. Бекбаева Ж.С. «Общая психология» Астана. 2010ж <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика. Ектеринбург 1996. 6. Сластенин В.А. Общая педагогика. 1 часть, М.: 2003 г. 7. Абульханова А. Психология и педагогика. А.: 1998 г 8. Кубрушко П.Ф. Дидактическое проектирование. учебно-практическое пособие М.: 2001 г. 9. Коваленок Т.П. Психология профессионального образования. Учебно-практическое пособие М.: 2001 г. 10. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Учебное пособие. М.: 2001г
Дата обновления	2016г.

Формуляр описания 3-го модуля

Название модуля и шифр	Технология программирования
Ответственный за модуль	Жантлесов Ж.Х.
Тип модуля	Модуль по выбору
Уровень модуля(ВА/МА/PhD)	МА
Количество часов в неделю	12
Количество кредитов	4
Форма обучения	очное
Семестр	1
Количество обучающихся	10/20
Пререквизиты модуля	Информационные технологии. С++. Программирование на алгоритмических языках., и все спец предметы по бакалавриату
Содержание модуля	В результате изучения обеих частей курса магистранты должны знать основные этапы исторического развития философии науки как мировоззрения и основы социогуманитарного знания; овладеть фундаментальными понятиями философской теории; иметь представления об основных принципах и законах научного познания, об основных принципах и закономерностях общественной жизни, основных проблемах философской антропологии и концепций личности.
Результаты обучения	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - Использование научных методов познания, что способствует формированию научного мировоззрения. - Основные понятия и вопросы философского, научного мира, форм человеческого знания, и в частности, его проявление в современном обществе; - Место и специфика гуманитарных наук и других дисциплин в системе, специфика их объекта и субъекта, истории формирования самых неотложных проблем; Быть способным: <ul style="list-style-type: none"> - Выделите теоретические, применение, ценностные аспекты научного знания, применять их для обоснования практических решений, касающихся как повседневной жизни и профессиональной жизни; - Анализ, мыслить критически и самостоятельно, имеют определенную методологическую основу для независимых научных исследований.
Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен

Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Столлингс, В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета = Парал. тит. англ: к самостоятельной работе/ В. Столлингс. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 832 с. 2. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2006. 3. Филимонова, Е.В. Практическая работа в 1С: Предприятие 7.7. Настройка, конфигурирование, программирование и эксплуатация : Учеб. пособие/ Е. В. Филимонова. - 5-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : "Феникс", 2006. - 464 с. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. PHP/MySQL для начинающих: тематическая подборка/ Э. Харрис; Пер. с англ. - 2-е изд., стер. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 384 с. 5. А.В.Пантелеев, Т.А.Летова. Методы оптимизации в примерах и задачах. – М.: Высшая шк., 2002. - 544с. 1. 6. Джонс Э., Оланд Дж. Программирование в сетях Microsoft Windows. Мастер-класс. / Пер. с англ. — СПб.: Питер; М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. — 608 с.
Дата обновления	2016г.

Формуляр описания 4-го модуля

Название модуля и шифр	Технология проектирования
Ответственный за модуль	Жантлесов Ж.Х.
Тип модуля	Модуль по выбору
Уровень модуля(ВА/МА/PhD)	МА
Количество часов в неделю	2
Количество кредитов	2
Форма обучения	очное
Семестр	1
Количество обучающихся	10/20
Пререквизиты модуля	Информатика. Теория информации. Интернет технологии. Компьютерные сети и системы. Информационные технологии. С++. Программирование на алгоритмических языках.
Содержание модуля	Назначение и функции операционных систем. Мультипрограммирование. Режим разделения времени. Многопользовательский режим работы. Режим работы и ОС реального времени. Универсальные операционные системы и ОС специального назначения. Классификация операционных систем. Модульная структура построения ОС и их переносимость. Управление процессором. Понятие процесса и ядра. Сегментация виртуального адресного пространства. Структура контекста процесса. Идентификатор и дескриптор процесса. Иерархия процессов. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Понятия приоритета и очереди процессов. Средства обработки сигналов. Понятие событийного программирования. Средства коммуникации процессов. Способы реализации мультипрограммирования. Понятие прерываний. Многопроцессорный режим работы. Управление памятью. Совместное использование памяти. Защита памяти. Механизм реализации виртуальной памяти. Стратегии подкачки страниц. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.
Результаты обучения	Знать: -основные положения современной концепции процесса, метамодели асинхронных и вычислительных процессов; формальные модели параллельного программирования, принципы организации взаимодействия асинхронных процессов, методы реализации мультипрограммных режимов обработки информации в вычислительных комплексах различных структур и параллельной обработки в параллельных вычислителях; основные подходы и методы решения задачи десеквенции алгоритмов. Уметь: - разрабатывать требования и спецификации программного обеспечения для реализации на

	основе принципов параллельной обработки информации; спецификации протоколов взаимодействия асинхронных процессов; параллельные программы в среде операционной системы PARIX на одном процессоре и на сетке процессоров.
Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сети следующего поколения NGN / Под. Ред. А.В. Рослякова. – М.: Эко-Трендз, 2008. - 460 с 2. Бакланов И.Г. - NGN. Принципы построения и организации. - М.: Эко-Трендз, 2008 – 400 с. 3. Битнер В.И., Михайлова Ц.Ц. Сети нового поколения NGN. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2011. – 226 с. 4. Латышев П.Н. Каталог САПР. Программы и производители: Каталогное издание. - М.: ИД СОЛОН-ПРЕСС, 2011. - 608, 702, 736 с. 5. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 192 с. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Татенбаум Э. Современные операционные системы. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 1040 с.: ил. 7. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - 430 с. 8. Норенков И. П. Автоматизированное проектирование. Учебник. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. - 188 с.
Дата обновления	2016г.

Формуляр описания 5-го модуля

Название модуля и шифр	Программное обеспечение
Ответственный за модуль	Жантлесов Ж.Х.
Тип модуля	Обязательный модуль по специальности
Уровень модуля(ВА/МА/PhD)	МА
Количество часов в неделю	8
Количество кредитов	4
Форма обучения	очное
Семестр	2
Количество обучающихся	10/20
Пререквизиты модуля	Технологии высокоскоростных вычислений, Компьютерные сети, Информационные системы и сети
Содержание модуля	Методологические аспекты архитектуры ИС. Организация канонической архитектуры ИС. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснование проектных решений по созданию ИС. Архитектура функциональной части ИС. Архитектура информационного обеспечения ИС. Архитектура технологических процессов обработки данных в ИС. Методы и средства совершенствования технологии оригинальной архитектуры ИС.
Результаты обучения	Знать: – назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; методы информационного обслуживания; – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; – методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ИС; – методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; – методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; -основные требования к проектированию приложений информационных систем -программные компоненты ИС -функциональные задачи информационной системы

	<p>-современные информационные системы различного типа</p> <p>Уметь:</p> <p>-использовать современные технологии создания ППИС</p> <p>– проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;</p> <p>– разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;</p> <p>– проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;</p> <p>– выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта ;</p>
Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных -М.: Издательство: Академия, 2012 2. Сергеев А.П. MicrosoftOffice 2007. Самоучитель. – Москва, Издательский дом «Вильямс», 2007 3. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в С++ - СПб.:Питер, 2013 4. Казанский А. А. Объектно-ориентированное программирование на VisualBasic 2010 5. Visual C# 2010 в среде разработки MicrosoftVisualStudio. Учебное пособие и практикум - Издательство: МГСУ, 2012 6. Пирогов В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование. Учебное пособие - Издательство: ВHV, 2009 <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Введение в теорию информационных систем. / Под ред.Юркевич Е.В.-М: ИД Технологии, 2004. 8. Петров В.Н. Информационные системы. - СПб.: Питер, 2002. 9. Айтчанов Б.Х. Модели и методы статистического анализа и синтеза нелинейных динамических систем. - Алматы: КазНТУ, 2003. 10. Мишенин А.И., Салмин С.П. Теория экономических информационных систем. Практикум. – Москва, "Финансы и статистика", 2005 11. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы - СПб.: Питер, 2006
Дата обновления	2016г.

Формуляр описания 6-го модуля

Название модуля и шифр	Защита информации и моделирование процессов
Ответственный за модуль	Жантлесов Ж.Х.
Тип модуля	Модуль по выбору
Уровень модуля(ВА/МА/PhD)	МА
Количество часов в неделю	12
Количество кредитов	4
Форма обучения	очное
Семестр	1
Количество обучающихся	10/20
Пререквизиты модуля	Информатика, Технология программирования, Схемотехника, Теория кодирования, Архитектура компьютерных сетей.
Содержание модуля	<p>Пространство элементарных событий. Вероятность. Свойства вероятности. Основные теоремы. Повторение испытаний. Случайные величины. Законы распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Функции распределения. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения. Закон больших чисел. Системы двух случайных величин. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения. Проверка статистических гипотез. Критерий согласия. Теории множеств, теории графов, алгебры логики, формальных исчислений. Множества. Отношения. Класс эквивалентности. Булевы алгебры. Законы булевой алгебры. Булевы функции. Методы доказательств в логике высказываний. Предикаты и кванторы. Построение доказательств в логике предикатов. Графы. Виды графов. Кратчайшие пути на графе. Деревья.</p>
Результаты обучения	<p>Владеть методами анализа и оценки эффективности разработки и функционирования информационных систем; знать методологическую основу современных информационных технологий, используемых в процессе инжиниринга/реинжиниринга информационных систем и баз данных; уметь формулировать конкурентоспособные идеи и инновационные задачи, применять нестандартные методы для их реализации; уметь разрабатывать и использовать программные решения для выполнения инновационных проектов.</p> <p>Знать теорию информационных систем; закономерности протекания информационных процессов; владеть методами поиска, обработки и представления профессионально значимой информации и извлечения знаний; иметь навыки проектирования и сопровождения информационных систем с распределённой архитектурой, уметь осуществлять установку,</p>

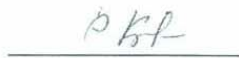
	настройку и отладку компонентов информационной системы, конфигурировать и администрировать сетевую инфраструктуру системы; знать организационные и технологические проблемы сопровождения информационных систем; владеть методами их решения; уметь оценивать надёжность и безопасность информационных систем; знать модели описания и технологии моделирования информационных процессов и систем.
Форма итогового контроля	экзамен
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	один семестр
Литература	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дюбуа Пол MySQL – М.:Вильямс, 2007 2. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ - СПб.:Питер, 2013 3. Казанский А. А. Объектно-ориентированное программирование на VisualBasic 2010 4. Visual C# 2010 в среде разработки MicrosoftVisualStudio. Учебное пособие и практикум - Издательство: МГСУ, 2012 <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Эрик Дж. Брауде Технология разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2004 6. ДейтК.Дж., Дарвен Хью Основы будущих систем баз данных. Третий манифест. - Издательство Янус-К, 2004 7. Картвелишвили О.М., Картвелишвили М.О. Прикладная теория цифровых автоматов – Тбилиси, 2005
Дата обновления	2016г.

Директор департамента по
академическим вопросам



Н.А.Серекпаев

Начальник отдела послевузовского
образования



Р.Н. Кунапьянова

Декан факультета КСиПО



А.Ж. Аскарова

Заведующий кафедры ВТиПО



Ж.Х.Жантлесов