

**Министерство образования и науки Республики Казахстан
РГП ПХВ «Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева»**

Кафедра Информатики
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Декан
факультета
информационных технологий

_____ **Нурбекова Ж.К.**
(подпись)

_____ **20__ г.**
МП

КАТАЛОГ
элективных дисциплин
по специальности
6D011100 – Информатика
(шифр и наименование специальности)

2015 год приема

Астана
2015

Структура программы

№	Пререквизиты модуля	Шифр модуля	Наименование модуля	Наименование дисциплины
1 семестр				
1	Информатизация образования и проблемы обучения	COMS 72001	Информатизация образования и проблемы обучения	Информационные и образовательные технологии 21 века
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1 (выбрать один)				
2	Информатизация образования и проблемы обучения	EDUC 72002	Качественные и количественные методы научных исследований в области информатики и ИКТ	Педагогические измерения: теория и практика
				ИКТ в контроле и измерении результатов обучения в средних, средне-специальных и высших учебных заведениях
3	Информатизация образования и проблемы обучения	COMS 72003	Сетевые технологии	Облачные технологии
				Сетевые виртуальные технологии
4	Информатизация образования и проблемы обучения	COMS 72004	Управление процессом дистанционного обучения	Методы и подходы дистанционного обучения
				Разработка цифровых образовательных ресурсов и их применение в дистанционном обучении
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2 (выбрать один)				
5	Информатизация образования и проблемы обучения	EDUC 72005	Методология и методика научных исследований в области информатизации образования	Проектирование и реализация образовательных технологий по робототехнике
				Теория и методика разработки образовательной среды
6	Информатизация образования и проблемы обучения	EDUC 72006	Система контроля и оценки знаний	Контроль знаний в экспертных системах
				Методы информатизации контроля и оценки результатов обучения
7	Информатизация образования и проблемы обучения	EDUC 72007	Преимственность в образовании	Преимственность в содержательном компоненте при обучении информатике
				Преимственность в операционно-деятельностном компоненте при обучении информатике
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3 (выбрать один)				
8	Информатизация образования	COMP 72008	Проектирование приложений для	Паттерны проектирования web-ориентированных

	и проблемы обучения		системы образования	приложений
				Программирование образовательных процессов
9	Информатизация образования и проблемы обучения	COMP 72009	Современные технологии программирования	Технология разработки и сопровождения программ
				Основы программирования роботов
10		COMP 72010	Разработка программных продуктов	Технология работы в среде RapidMiner
				Методические основы работы в программе adobe premiere Pro
МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ				
11		SRWG 82111	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
2 семестр				
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4 (выбрать один)				
12	Информатизация образования и проблемы обучения	COMS 73012	Информатико-математические основы проектирования и конструирования образовательных роботов.	Алгоритмы обработки навигационной информации
				Проектирование и конструирование образовательных роботов
13	Информатизация образования и проблемы обучения	CSSE 73013	Информационные технологии	Распределенные данные
				Вычислительные кластеры
14	Информатизация образования и проблемы обучения	CSSE 73014	Методы управления процессом обучения	Методические основы обучения информатике в системе непрерывного образования
				База данных в управлении образованием
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 5 (выбрать один)				
15	Информатизация образования и проблемы обучения	COMS 73015	Теория и практика визуального программирования	Теория и практика виртуального обучения.
				Организация проектно-ориентированных курсов
16	Информатизация образования и проблемы обучения	EDUC 73016	Педагогические исследования	Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий
				Научно-педагогические основы информационно - профессиональной подготовки студентов
17	Информатизация образования и проблемы	EDUC 73017	Архитектура компьютера и сетевые технологии в	Использование сетевых технологий в образовании
				Открытая архитектура

	обучения		образовании	компьютера в учебном процессе
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 6 (выбрать один)				
18	Информатизация образования и проблемы обучения	COFA 83018	Статистические методы в педагогических исследованиях	Статистические методы в педагогических исследованиях
				Метрологические вопросы разработки цифровых образовательных ресурсов
19	Информатизация образования и проблемы обучения	COFA 82019	Основы работы с современными сетевыми технологиями	4G мобильная связь
				Основы работы со стандартами мобильной связи
20	Информатизация образования и проблемы обучения	COFA 82020	Междисциплинарные исследования в области образования	Методика обучения информатике на основе межпредметных связей
				Технология дифференцированного обучение информатике
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ				
21		SRWG 82221	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
3 семестр				
22		TEIN 82022	Педагогическая практика	Педагогическая практика
		SRWG 82123	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
4 семестр				
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ				
23		RhIN 82024	Исследовательская практика	Исследовательская практика
24		SRWG 82225	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
5 семестр				
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ				
25		SRWG 82126	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
6 семестр				
МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ				
26		SRWG 82227	Научно-исследовательская работа докторанта	Научно-исследовательская работа докторанта
27		CXEM 92028	Комплексный экзамен	Комплексный экзамен

28		DPDS 92029	Оформление и защита докторской диссертации	Оформление и защита докторской диссертации
----	--	-----------------------	---	---

1 семестр

Модули специальности 1 (выбрать один)

Шифр и название модуля	EDUC 72002 Качественные и количественные методы научных исследований в области информатики и ИКТ.
Код и наименование дисциплины	PITI 7202 - Педагогические измерения: теория и практика.
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Закирова А. Б., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 30 СРО - 90
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	ИКТ в контроле и измерении результата обучения в средних, средне–специальных и высших учебных заведениях для специальности, Статистические методы в педагогических исследованиях
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: После изучения данной дисциплины у докторанта формируются корректные подходы к оценке качества результатов образования в рамках компетентностного подхода, которая содержит теоретические и методические сведения о компетентностном подходе и измерениях в образовании, методики разработки аттестационных тестов, обзор возможностей инновационных измерителей и требования к их характеристикам, методики обработки и анализа данных тестирования.	
Цель: помочь докторанту усвоить и осмыслить основы теории педагогических измерений в образовании, характер, содержание, особенности и значение этой дисциплины, а также ознакомить их с методикой создания тестов, как одного из видов педагогического контроля, достоинствами и недостатками тестов. Научить создавать, применять в своих докторантских диссертационных работах контролирующие материалы для анализа и сравнения достигнутых результатов.	
Знать - Помочь докторантам усвоить основы теории и методики педагогических измерений. Ознакомить с методикой конструирования тестов. Помочь докторантам овладеть основами создания заданий в тестовой форме и применения их в специальных и профессиональных дисциплинах. Ознакомить с возможностями компьютерного тестирования знаний. Изучить вопросы применения тестов в современных методах обучения и контроля, в прикладных задачах развития образовательных систем.	
Уметь - владение основами создания заданий в тестовой форме и применения их в специальных и профессиональных дисциплинах.	
Иметь навыки – разрабатывать и применять компьютерное тестирование знаний.	
Краткое содержание дисциплины	
Качество результатов обучения и его оценка. Основы теории педагогических измерений Основные подходы к разработке измерителей. Аттестационные тесты. Их содержание, планирование, отбор и экспертиза. Формы тестовых заданий. Статистический анализ качества тестовых заданий и тестов. Сертификация аттестационных тестов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам.
Литература	
1. Кудайкулов, С.М. Социально-педагогические основы измерения и оценки качества профессиональной деятельности учителей-предметников: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.01 / С.М. Кудайкулов; Казахский нац. пед. ун-т имени Абая.- Алматы, 2005. 2. Сарафанова, Е. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Москва: РИОР, 2005 3. Гончаров, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация: .- М.: Академия, 2005 4. Басаков, М.И. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: 100 экзаменационных ответов: .- Москва: MapT, 2004.	

Наименование и шифр модуля	EDUC 72002 Качественные и количественные методы научных исследований в области информатики и ИКТ
Дисциплина модуля и их коды	IKTUZ 7203_ИКТ в контроле и измерении результатов обучения в средних, средне-специальных и высших учебных заведениях
Семестр	1
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS))	2/3
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Абильдинова Г.М., к.п.н., и.о. доцента кафедры информатики
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	Лекционные занятия – 15/1, Практические занятия – 15/1, СРО – 120/6, 1/1/0
Пререквизиты:	ИКТ в образовании
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - обучение применению информационных и коммуникационных технологий и основам разработке современных компьютерных средств обучения, подготовка студентов к проведению занятий в условиях широкого использования информационных и коммуникационных технологий в различных видах учебной и воспитательной деятельности.</p> <p>Знать – основные понятия информационных и коммуникационных технологий; принципы внедрения и применения информационных и коммуникационных технологий в учебно-воспитательный процесс;</p> <p>Уметь - реализовать применение информационных и коммуникационных технологий обучения на практике</p> <p>Иметь навыки - разрабатывать средства обучения для реализации технологии обучения</p>	
Краткое содержание модуля	
Педагогическая технология. Инновационные технологии обучения. Классификация инновационных технологий обучения. Современные информационно-коммуникационные технологии обучения. Кейс-технология. Программные средства реализации технологии обучения. Интерактивные технологии обучения	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие во время разбора вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, своевременная сдача заданий по СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, СРС, итоговый контроль, экзамен).	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, электронный учебник, электронные лекции, видеокурсы. Методические указания и задания для контрольных занятий, вспомогательный материал.
Литература:	
1. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. М., Знание, 2010 г. 2. Кларин М.В. Инновационные модели обучения а зарубежных педагогических поисках. М., 2012 г.	

Шифр и название модуля	COMS 72003 Сетевые технологии
Код и наименование дисциплины	ОТ 7202 Облачные технологии
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Серік М., п.ғ.д., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	15/30/90
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	Распределенные данные
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель – изучить архитектуру облачных вычислений, среду реализаций и обучить к использованию в будущей профессиональной деятельности</p> <p>Знать – теоретические и методологические основы облачных вычислений, теорию и среды практической реализации облачных вычислений</p> <p>Уметь – работать в среде реализации облачных вычислений</p> <p>Иметь навыки – реализации принципов проведения облачных вычислений, управления пользователями и средой облачных вычислений</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Основы облачных вычислений, Облачные структуры, управление облачными вычислениями: введение в облачные технологии, преимущества использования облачных технологий, решения облачных инфраструктур, внедрение облачных технологий в Республике Казакстан, облачные технологии в мобильной связи, развитие блейд-систем. Модульные и Blade-сервера, преимущества Blade-серверов, системы хранилища данных, преимущества хранилища данных. Понятие виртуализации. Технологии виртуализации.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
<p>Посещение занятий, своевременное выполнение практических заданий, самостоятельных работ. Подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение заданий для самостоятельной работы, участие во всех видах контроля знаний.</p>	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интернет, мобильная сеть, электронные учебные ресурсы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Чуновкин Ф.Д. Разработка среды для облачных вычислений. –СПб, 2012. – 64 с. 2. Клементьев И.П., Устинова В.А. Введение в облачные вычисления. – Екатеринбург: Уральский госуниверситет, 2010. - 173 с. 3. Глазунов С. Бизнес в облаках. Чем полезны облачные технологии для предпринимателя. 2013. 	

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Наименование и шифр модуля	COMS 72003 Сетевые технологии
Дисциплины модуля и их коды	SVT 7203 Сетевые виртуальные технологии
Семестр	1
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	к.п.н., и.о. доцент Н.Т.Шындалиев
Язык преподавания	русс
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарские, практические, СРО и др.) и количество часов в неделю	Лек-15 прак.-15 СРО-60
Пререквизиты модуля	Архитектура компьютера, Компьютерные сети
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные терминах компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений об ЛВС в разрезе назначения обобщенной структуры, основных компонентов, различных видов сетевого оборудования, основных характеристик, областей применения; - ознакомление с основными типами сетевого оборудования, используемого в процессе функционирования ЛВС; - ознакомление с типами программного обеспечения, используемого в ЛВС на практике. 	
Краткое содержание модуля	
Классификация и архитектура информационно – вычислительных сетей, Сети и сетевые технологии нижних уровней, Техническое обеспечение информационно вычислительных сетей, Программное и информационное обеспечение сетей, Виды локальных вычислительных сетей, Общие сведения о сети Интернет, Организация беспроводных сетей.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Условия для получения кредитов	
Комплексный контроль, экзамен	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронное учебное пособие, интерактивная доска.
Литература:	
1. В.Л.Бройдо. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 2-е изд. Питер, 2004. 2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. 3. Столлингс В. Беспроводные линии связи и сети.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 4. http://www.dlink.ru – сайт компании D-LINK. 5. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2000. 6. Серік, Н.Т. Шындалиев, Ж.Е. Зулпыхар. Компьютер архитектурасы және жүйені әкімшіліктендіру. Оқу құралы. –Астана, «Мастер ПО» 2012, -350б.М	

Наименование и шифр модуля	COMS 72004 Управление процессом дистанционного обучения
Дисциплина модуля и их коды	MPDO 7202 Методы и подходы дистанционного обучения
Семестр:	1
Количество кредитов: кредиты РК/кредиты ECTS	3/5
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Байгожанова Даметкен Сагидуллаевна, доцент
Языки преподавания:	казахский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	3 кредита: Лекционные занятия – 15 часов, практические занятия – 30 часов, СРО – 90 часов
Пререквизиты:	Информатизация образования и проблемы обучения
Цели освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цели освоения модуля - изучение основных проблем, по дисциплину методы и подходы дистанционного обучения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о проблемах дистанционного обучения; - знать методы дистанционные обучение и обмена информацией; - уметь применять средства ИКТ; - владеть навыками в образовательном процессе на основе использования ИКТ в целях определения эффективности реализации системы образования дистанционного обучения. 	
Краткое содержание модуля	
Владеть обобщенными знаниями о дистанционной и электронных системах организации обучения, создавать цифровые образовательные ресурсы, выявлять общие закономерностей их построения и функционирования, уметь использовать основные компоненты в учебном процессе.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Посещение аудиторных занятий, активность на занятиях, своевременное выполнение и сдача заданий СРС, посещение промежуточного контроля, сдача заданий итогового контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, лекции.
Литература:	
1. Концепция развития образования РК до 2015 года. – Астана, 2004 г. 2. Об утверждении Государственной программы развития образования РК на 2011 - 2020 годы. – Астана, 07.12.2010 г. 3. Об утверждении правил организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям. 4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 января 2012 года № 112. ҚР мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (ҚР МЖМБС 5. 03. 004-2006). Қашықтан оқытуды ұйымдастыру стандарты. – Астана, 2007ж.	

Шифр и название модуля	COMS 72004 Управление процессом дистанционного обучения
Код и наименование дисциплины	RSOR 7203 Разработка цифровых образовательных ресурсов и их применение в дистанционном обучении
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	1/
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Давлетова А.Х., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 15 СРО – 60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - Целью данного курса является знание, навыки и цифровые образовательные ресурсы и дистанционное обучение, чтобы обеспечить развитие их использования.</p> <p>Знать - использовать опыт цифровых образовательных ресурсов; проблемы и перспективы в области цифровых образовательных ресурсов, изучение развития электронного обучения Moodle.</p> <p>Уметь – внедрять электронное обучение материалов с целью обеспечения качества и эффективности учебных материалов; применять электронного Moodle.</p> <p>Иметь навыки - Логика и алгоритмическое мышление</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Формировать у докторантов мировоззрение открытого информационного общества, повысить квалификацию в области методики использования информационно-коммуникационных технологий. Обеспечить навыки цифровых образовательных ресурсов и дистанционное обучение и их использовать	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятия, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по УМКД и основной литературе, качественное и своевременное выполнения заданий, участие во всех видах контроля.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, интернет, компьютер, электронные ресурсы, стандарт, электронные учебники, видео материалы.
Литература	
1..Бидайбеков, Е.Ы. Создание и использование образовательных электронных изданий и ресурсов 2. Давлетова А.Х.Проектирования технологии развития информационной культуры студентов технического вуза в процессе обучения информатики 3. Давлетова А.Х. Методическое пособие по разработке ЭО продуктов 4. Тажигулова, А.И. Методология и технология информатизации среднего образования 5. Нургалиева Г.К. Методология и технология ЭО 6. Насс.О.В. Формирование компетентности педагогов в проектировании ЭОР высшего образования	

Модули специальности 2 (выбрать один)

Шифр и название модуля	EDUC 72005- Методология и методика научных исследований в области информатизации образования
Код и наименование дисциплины	PROR 7204 Проектирование и реализация образовательных технологий по робототехнике
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нурбекова Ж. К., д.п.н., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	Основы программирования роботов, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Теория и практика виртуального обучения.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Формирование профессиональных компетенций по проектированию и реализации образовательных технологий по робототехнике в вузе. Профессионально важные качества личности (гуманистическая направленность и динамизм личности, креативность, оптимистическое прогнозирование, организаторские, коммуникативные, перцептивные способности, др.	
Цель: формирование профессиональных компетенций по проектированию и реализации образовательных технологий по робототехнике в вузе.	
Знать- сущностные характеристики образовательной технологии, возможности использования и принципы выбора, закономерности и правила проектирования конкретных образовательных технологий, др.	
Уметь- осуществлять выбор технологий обучения, направленных на подготовку специалистов, готовых к инновационной деятельности; проектировать основные элементы конкретных технологий обучения робототехнике, разрабатывать их инвариантную и вариативную части; определять стратегию и владеть методикой поэтапного внедрения проекта конкретной технологии обучения в учебный процесс инновационного вуза, др.	
Иметь навыки- встраивания робототехники в учебные программы по информатике, программированию, технологии, схемотехнике и другим смежным дисциплинам; выявления мультидисциплинарных связей по робототехнике.	
Краткое содержание дисциплины	
Современные образовательные технологии Введение в образовательные технологии по робототехнике. Понятийный аппарат. Классификация образовательных технологий. Методическая система обучения робототехнике. Цель и содержание обучения робототехнике. Методы и средства обучения робототехнике. Формы организации обучения робототехнике. Проектирование материалов для образовательных технологий по робототехнике. Педагогическое проектирование материалов. Аналитическая работа с информацией в обучении. Проектирование содержания и общей структуры курса по робототехнике. Кластеры обучения и ментальные карты. Проектирование системы диагностики для образовательных технологий по робототехнике. Проектирование заданий для лабораторного практикума по робототехнике. Проектирование коммуникативных платформ для обучения робототехнике. Проектирование образовательной среды для образовательных технологий по робототехнике. Реализация образовательных технологий по робототехнике. Опыт зарубежных организаций в использовании образовательных технологий по робототехнике. Модели реализации образовательных технологий. Выбор программного обеспечения по робототехнике. Подходы к оценке качества обучения с использованием образовательных технологий по робототехнике. Педагогический эксперимент и статистический анализ эмпирических данных по обучению робототехнике.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, робототехника и программное обеспечение LEGO Mindstorms Education EV3.
Литература	
1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. 2. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии / М.: Сентябрь, 1996. — 300 с. 3. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. —М.: Знание, 1989. -80 с. —(Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология»; №6 4. Алексеев Н. Г. Формирование осознанного решения учебной задачи // Педагогика и логика. -М.: Касталь, 1993.—385	

Шифр и название модуля	EDUC 72005 Методология и методика научных исследований в области информатизации образования
Код и наименование дисциплины	ТМROS 7205 Теория и методика разработки образовательной среды
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Джарасова Г.С. - к.п.н., доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 60
Пререквизиты	Педагогические измерения: теория и практика, ИКТ в контроле и измерении результатов обучения в средних, средне-специальных и высших учебных заведениях.
Постреквизиты	Статистические методы в педагогических исследованиях, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Организация проектно-ориентированных курсов.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: применения ИКТ в образовательном процессе вуза с целью достижения обучаемыми профессиональной, информационной и социальной компетенций.	
Цель – анализ теоретических и практических разработок образовательной среды; разработка моделей, обеспечивающих применение системного подхода для определения оптимальных способов формирования образовательной среды и использования ее развивающих возможностей в дидактическом обеспечении учебно-воспитательного процесса в системе высшего образования. Знать – психолого-педагогические позиции структуры образовательной среды высшего учебного заведения и ее роль в совершенствовании образовательного процесса; роль ИОС в повышении эффективности и качества, расширении доступности высшего образования. Уметь – выявлять и обосновывать возможности образовательной среды для развития познавательных способностей, мотивации и других личностных качеств обучаемых: сформулировать и обосновать механизм развития системного мышления путем использования возможностей образовательной среды; выявлять возможности образовательной среды для стимулирования и развития творческой активности; выявлять и обосновать способы мотивации обучаемых к применению ИКТ, как важного фактора, определяющего функциональность образовательной среды. Иметь навыки - разработки принципов создания электронных образовательных ресурсов: определения общедидактических требований, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам; на основе системного подхода сформулирования и обоснования требования к содержанию.	
Краткое содержание дисциплины	
Использование информационных технологий в образовании - развитии личности обучаемого, подготовки к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества. Педагогическое содержание понятий информационная образовательная среда, модульный принцип, автоматизированная обучающая система, электронный учебный курс.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, программное обеспечение для разработки электронных курсов.
Литература	
1. Алексеева Л.П., Шаблыгина Н.С. Преподавательские кадры: состояние и проблемы профессиональной компетентности. М.: НИИВО, 1994. 2. Захарова И.Г. Возможности информационных технологий в совершенствовании образовательного процесса высшей школы: Монография. Тюмень: ТюмГУ, 2002. 176с. 3. Зимняя И.А. Педагогическая психология. http://sdo.mgaps.ru/books/KP1/M4/file/2.pdf 4. Цветкова М. С. Модели непрерывного информационного образования. http://metodist.lbz.ru/nio/files/apk/modeli-nio.pdf	

Наименование и шифр модуля	Контроль знаний и оценка системы
Дисциплина модуля и их коды	Контроль знаний в экспертных системах
Семестр	1
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS))	3/5
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Абильдинова Г.М., к.п.н., и.о. доцента кафедры информатики
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	Лекционные занятия – 15/1, Практические занятия – 30/2, СРО – 90/6, 1/2/0
Пререквизиты:	Логическое программирование, системы управления базами данных
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – разработка экспертной системы. Введение в технологию разработки интеллектуальных роботов, разработка базы знаний на языке пролог. Знать – понятия интеллектуальных информационных систем. Основные этапы интеллектуальных информационных систем. Логическое программирование - SWI-Prolog, Visual Prolog. Уметь – Классификация видео. Тану жэне оку Иметь навыки – Нечеткие множества и лингвистические переменные	
Краткое содержание модуля	
Интеллектуальные информационные системы определения и основные понятия Знания и представление их модели. Нейросеть и ее виды. Область применения нейросетей. Экспертные системы. Особенности применения экспертных систем. База знаний в экспертных системах. Стратегия управления итогами	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие во время разбора вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, своевременная сдача заданий по СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, СРС, итоговый контроль, экзамен).	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, электронный учебник, электронные лекции, видеокурсы. Методические указания и задания для контрольных занятий, вспомогательный материал.
Литература:	
1. Андрейчиков А.В. Интеллектуальные информационные системы: учебник. М: Финансы и статистика, 2006. – 424с 2. Башмаков А.И. Интеллектуальные информационные технологии / учебное пособие для студентов. М.: 2005. – 302 с.	

Шифр и название модуля	EDUC 72006 Система контроля и оценки знаний
Код и наименование дисциплины	МКО 7205 Методы информатизации контроля и оценки результатов обучения
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Кариева К.Ө., к.п.н., и.о. доцента
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	15/15/60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель –формирование у будущих преподавателей знаний, умений и навыков применения информационных и коммуникационных технологий при педагогическом тестировании и проверке знаний, формирование навыков теоретических основ составления тестов при обучении информатике и в других отраслях.</p> <p>Знать –освоить содержание модуля</p> <p>Уметь –проводить качественный и цифровой анализ и объективно оценивать знание обучающихся</p> <p>Иметь навыки –применения теоретических знаний в профессиональной деятельности</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Требования, задачи и важность контроля и оценки знаний и навыков. Новая технология контроля и оценки, проверки знаний в современной системе образования. Основные понятия составления аналитической системы тестирования. Особенности семантически-направленного анализа природного языка. Алгоритм работы аналитической системы тестирования знания. Обучение действия в системе тестирования (tms). Организация и проведение контрольного тестирования. Оценка системы образования. Некоторые проблемы в системе оценивания. Оценка знаний студента в кредитной системе обучения.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
<p>Предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение задания для самостоятельного выполнения докторантом. Участие во всех видах контроля знания. При злущае неявки на экзамен обучающегося будет проверяться «правилами организации учебного процесса ЕНУ им Л.Н.Гумилева»</p>	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интернет, интерактивная доска, электронные учебные ресурсы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Абдыманапов, С.А. Программа информатизации университетского образования: научно-теоретические основы, направления, этапы реализации.- Астана: ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2001.- 43 с. 2. Нургалиева, Г.К. Методология и технология электронного обучения - Астана: НЦИ, 2010.- 197, [3] с. 3. Мутанов, Г.М. Экспертная система оценки знаний методом тестирования/ Г.М. Мутанов, Е.В. Шевчук.- Омск: [б. и.], 2001.- 150 	

Шифр и название модуля	EDUC 72007 Преемственность в образовании
Код и наименование дисциплины	PSKO 7204 Преемственность в содержательном компоненте при обучении информатике
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Мубараков А.М.-и.о. профессора, доктор. пед.наук
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция – 15 часов, практическая работа – 30 часов; СРДП – 45 часов; СРД – 45 часов; 1/2/0
Пререквизиты	теория и методика обучения информатике, вопросы преемственности обучения информатике, частная дидактика, педагогика
Постреквизиты	Концепция преемственности обучения информатике, разработка общих и частных вопросов реализации преемственности обучения информатике
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – выявление методологических и практических основ преемственности обучения информатике в содержательном аспекте. Знать – роль и функции преемственности в непрерывном обучении информатике, ее сущность. Уметь – определять и обосновывать дидактические условия преемственности обучения информатике по содержанию. Иметь навыки – определять принципы, требования, характер и функции преемственности обучения, необходимой для решения задачи непрерывной подготовки.	
Краткое содержание дисциплины	
Методические условия и уровни подготовленности учащихся к непрерывному образованию по информатике. Методические, педагогические проблемы преемственности в обучении информатике учащихся средней и высшей школы. Технология и методика осуществления преемственности в условиях интеграции и дифференциации обучения информатике, методика реализации преемственности в формировании понятия. Роль и функции преемственности на различных этапах образования. Сущность и принципы преемственности обучения при осуществлении непрерывности образования.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, качественное и своевременное выполнение заданий СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, экзамен)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК
Литература	
Профессионально-технологическая система обучения специальным предметам, Петухов, М.А. , Ульяновск 2001 Эл.р Батаршев А.В. Преемственность обучения в общеобразовательной и профессиональной школе: теоретико-методологический аспект / Под ред. А.П.Беляевой; Ин-т профтехобразования РАО. - СПб., 1996. - 194 с. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы, Криворучко, В.А. , Павлодар 2008 Эл.р Леднев В.С. Непрерывное образование: структура и содержание. – М.: Педагогика, 1988. – 117с.	

Шифр и название модуля	EDUC 72007 Преемственность в образовании
Код и наименование дисциплины	PODK 7205 Преемственность в операционно-деятельностном компоненте при обучении информатике
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Мубараков А.М.-и.о. профессора, доктор. пед.наук
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция – 15 часов, практическая работа – 15 часов; СРДП – 45 часов; СРД – 45 часов; 1/1/0
Пререквизиты	теория и методика обучения информатике, вопросы преемственности обучения информатике, общая и частная дидактика, теория организации учебной деятельности обучающихся
Постреквизиты	Технология реализации преемственности, концепция преемственности обучения информатике, технология подготовки будущих учителей информатики, разработка общих и частных вопросов реализации преемственности обучения информатике.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель - выявление методологических и практических основ преемственности обучения информатике в операционно-деятельностном аспекте. Знать - роль и функции преемственности в непрерывном обучении информатике, ее сущность в технологическом аспекте. Уметь - определять и обосновывать дидактические условия преемственности обучения информатике в операционно-деятельностном аспекте. Иметь навыки – определять принципы, требования, характер и функции преемственности обучения информатике в операционно-деятельностном аспекте.	
Краткое содержание дисциплины	
Анализ психологических основ преемственности, требования к преемственности обучения информатике, дидактические основы и пути осуществления преемственности в методах, средствах и формах обучения информатике. Технология и методика осуществления преемственности в условиях профилизации образования. Роль и функции преемственности на различных этапах образования. Сущность и принципы преемственности обучения в операционно-деятельностном аспекте.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, качественное и своевременное выполнение заданий СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, экзамен)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК
Литература	
Профессионально-технологическая система обучения специальным предметам, Петухов, М.А. , Ульяновск 2001 Эл.р Батаршев А.В. Преемственность обучения в общеобразовательной и профессиональной школе: теоретико-методологический аспект / Под ред. А.П.Беляевой; Ин-т профтехобразования РАО. - СПб., 1996. - 194 с. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы, Криворучко, В.А. , Павлодар 2008 Эл.р Леднев В.С. Непрерывное образование: структура и содержание. – М.: Педагогика, 1988. – 117с.	

Модули специальности 3 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMP 72008 Проектирование приложений для системы образования
Код и наименование дисциплины	PPWP 7206 Паттерны проектирования web-ориентированных приложений
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины: (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Абдрашева Г.К., к.ф.-м.н. (Ph.D), доцент
Языки преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции-15 Практические занятия-30 СРО-90
Пререквизиты модуля	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты модуля	Не требуется
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Освоение основ разработки web-ориентированных приложений на основе технологии ASP.NET MVC; Владеть – базовыми принципами разработки web-ориентированных приложений с использованием технологии ASP.NET MVC; Уметь – применять в профессиональной деятельности проектирования web-ориентированных приложений; Иметь навыки – работы разработки web-ориентированных приложений на основе технологии ASP.NET MVC, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.	
Краткое содержание дисциплины	
Паттерн проектирования (ПП) MVC. Структура MVC приложения. Технология LINQ. LINQ для SQL. Entity Framework. MVC Framework и Ajax. Библиотека jQuery. Применение Ajax и jQuery в MVC Framework. Тестирование Web-ориентированных приложений. Visual Studio.NET 2010. Создание шаблонов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, качественное и своевременное выполнение заданий СРО, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРО, рубежный контроль, экзамен)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК, ppt-файлы
Литература	
1. Смит, Джейсон Мак-Колм. Элементарные шаблоны проектирования.: Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2013. – 304 с.: ил. – Парал. тит. англ.г., –280 с. 2. Магдануров Г. И. ASP.NET MVC Framework: СПб.: Питер, 2010. -320 с. 3. Jason McC. Smith. Elemental Design Patterns: Pearson Education, 2012. – 360 p.	

Шифр и название модуля	СОМР 72008 Проектирование приложений для системы образования.
Код и наименование дисциплины	РОР 7207 Программирование образовательных процессов
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Джарасова Г.С. - к.п.н., доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 60
Пререквизиты	Педагогические измерения: теория и практика, ИКТ в контроле и измерении результатов обучения в средних, средне-специальных и высших учебных заведениях.
Постреквизиты	Статистические методы в педагогических исследованиях, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Организация проектно-ориентированных курсов.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: применения ИКТ в образовательном процессе вуза с целью достижения обучаемыми профессиональной, информационной и социальной компетенций.	
<p>Цель - разработка моделей, обеспечивающих применение системного подхода для определения оптимальных способов формирования ИОС и использования ее развивающих возможностей в дидактическом обеспечении учебно-воспитательного процесса в системе высшего образования.</p> <p>Знать – психолого-педагогические позиции структуру ИОС высшего учебного заведения и ее роль в совершенствовании образовательного процесса; роль ИОС в повышении эффективности и качества, расширении доступности высшего образования.</p> <p>Уметь – выявлять и обосновывать возможности ИОС для развития познавательных способностей, мотивации и других личностных качеств обучаемых: сформулировать и обосновать механизм развития системного мышления путем использования возможностей ИОС; выявлять возможности ИОС для стимулирования и развития творческой активности; выявлять и обосновать способы мотивации обучаемых к применению ИКТ, как важного фактора, определяющего функциональность ИОС.</p> <p>Иметь навыки - разработки принципов создания электронных образовательных ресурсов: определения общедидактических требований, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам; на основе системного подхода сформулирования и обоснования требования к содержанию, структуре и техническому исполнению электронных учебных курсов в составе ИОС.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Использования информационных технологий в образовании - развитии личности обучаемого, подготовки к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества. Педагогическое содержание понятий информационная образовательная среда, модульный принцип, автоматизированная обучающая система, электронный учебный курс.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, программное обеспечение для разработки электронных курсов.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> Захарова И.Г. Возможности информационных технологий в совершенствовании образовательного процесса высшей школы: Монография. Тюмень: ТюмГУ, 2002. 176с. Зимняя И.А. Педагогическая психология. http://sdo.mgaps.ru/books/KP1/M4/file/2.pdf Цветкова М. С. Модели непрерывного информационного образования. http://metodist.lbz.ru/nio/files/apk/modeli-nio.pdf 	

Шифр и название модуля	COMP 72009 Современные технологии программирования
Код и наименование дисциплины	TRSP 7206 Технология разработки и сопровождения программ
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Зулпыхар Ж.Е., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	Распределенные данные
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: формировать теоретические и практические навыки по использованию современных технологий программирования	
Цель: сформировать знания о принципах работы и организации устройств персонального компьютера, знания о технологиях использования готовых программных продуктов для создания и обработки документов. Знать- принципы и методы создания сложных программных средств на основе концепции и стандартов открытых систем, CASE систем, языков 4-го поколения Уметь- проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами Иметь навыки- выявления основных факторов, определяющих качество и надежность программных средств	
Краткое содержание дисциплины	
Технология разработки программного обеспечения. Надежность программного обеспечения. Объектно-ориентированная разработка программ. Системный анализ. Документ «Соглашение о требованиях». Проектирование программного обеспечения. Технологическая поддержка процесса проектирования программного обеспечения. Объектно-ориентированные технологии проектирования прикладных программных средств. Использование программного обеспечения. Разработка программного обеспечения «под ключ»	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен (компьютерное тестирование)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий, участие во всех видах контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, конспекты лекции, задания по практическим работам
Литература	
1. Программирование в среде Delphi, Абдыкеримова, Э.А. , Актау 2010 2. Программирование / Turbo Pascal, Исакова, А.С. , Астана 2012 УП 3. C++ for dummies, Davis, S.R. , Indianapolis... 0 Эл.р 4. Теория и практика языков программирования, Орлов, С.А. , Санкт-Петербург 0 Эл.р	

Шифр и название модуля	COMP 72009 Современные технологии программирования
Код и наименование дисциплины	OPR 7207 Основы программирования роботов
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Серік М., п.ғ.д., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	15/15/60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – изучить теоретические основы программирования и реализация теоретических знаний в практике Знать – теоретический материал дисциплины в рамках учебной программы, основы программирования роботов Уметь – использовать теоретические знания в программировании, проектировании и реализации Иметь навыки – использования основных принципов и технологии программирования	
Краткое содержание дисциплины	
Общее понятие об инструментальных средствах Mindstorms NXT. Набор блоков. Блок «Экран». Использование циклов Mindstorms NXT. Блок «Переключатель» для блока «Звук». Числовые переменные и их использование в программе. Логические переменные и их использование в программе. Блок «Движение». Датчик касания. Программирование LEGO NXT на языке NXC.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
Посещение занятий, своевременное выполнение практических заданий, самостоятельных работ. Предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение заданий для самостоятельной работы, участие во всех видах контроля знаний.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, набор Mindstorms NXT, электронные учебные ресурсы
Литература	
1. Серік М. Роботтарды программалау негіздеріне арналған оқу-әдістемелік құрал (Mindstorms NXT). Астана, 2015, 72б. 2. Серік М., Шындалиев Н.Т. SQL-де программалау. Оқу құралы. Астана, 2012, 128б. 3. Серік М., Базикова К. Программирование на SQL. Караганды, 2005.	

Наименование и шифр модуля	COMP 72010 – разработка программных продуктов
Дисциплина модуля и их коды	TRSR 7206 Технология работы в среде RapidMiner
Семестр	1
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Жалгасбекова Ж.К. – к.ф.м.н., (Ph.D), доцент кафедры информатики
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	3 кредит Лекционные занятия – 15/1, Практические занятия – 30/2, СРО – 90/6, 1/2/0
Пререквизиты:	Архитектура ЭВМ, Технология программирования. Программирование алгоритмов. Логические программирование. Математическая статистика и теория вероятности.
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление математическим аппаратом RapidMiner (прежнее название YALE) — среда для проведения экспериментов и решения задач машинного обучения и интеллектуального анализа данных. – Строить алгоритмы анализа данных; (эксперименты описываются в виде суперпозиций произвольного числа произвольным образом вложенных операторов, и легко строятся средствами визуального графического интерфейса <i>RapidMiner</i>-а). – <i>Формирование методов проведения анализа данных;</i> – Приложениями <i>RapidMiner</i>-а могут быть как исследовательские (модельные), так и прикладные (реальные) задачи интеллектуального анализа данных, включая анализ текста (text mining), анализ мультимедиа (multimedia mining), анализ потоков данных (data stream mining). 	
Краткое содержание модуля	
Что такое Data Mining? Задачи Data Mining. Задачи Data Mining. Прогнозирование и визуализация. Основы анализа данных. Центральная тенденция. Методы классификации и прогнозирования. Метод опорных векторов. Методы кластерного анализа. Итеративные методы. Процесс Data Mining. Очистка данных. Средства анализа и модернизации данных. Организационные и человеческие факторы в Data Mining. Стандарты Data Mining. CRISP-DM методология. Программа RapidMiner. Интерфейс Пользователя RapidMiner. Программа для анализа данных WEKA. Программа для анализа данных RapidMiner. Решение задач классификации в системе RapidMiner. Построение модели RapidMiner.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие во время разбора вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, своевременная сдача заданий по СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, СРС, итоговый контроль, экзамен).	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, электронный учебник, электронные лекции, видеокурсы. Методические указания и задания для контрольных занятий, вспомогательный материал.
Литература:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Дьяконов А.Г. Анализ данных, обучение по прецедентам, логические игры, системы WEKA, RapidMiner и MatLab – М.:Издательский отдел факультета ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова, 2010.-275с. 2. Markus Hofmann, Ralf Klinkenberg, “RapidMiner: Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications (Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series),” <i>CRC Press</i>, October 25, 2013. 3. RapidMiner Makes Predictive Analytics Easier Than Ever Before, RapidMiner, January 21, 2016. 	

Шифр и название модуля	COMP 72010 Разработка программных продуктов
Код и наименование дисциплины	MORP 7207 Методические основы работы в программе adobe premiere Pro
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2 /3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Байгожанова Д.С., доцент
Язык преподавания	казахский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекционные занятия – 15 часов, практические занятия – 15 часов, СРО – 60 часов
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - Анализ программного обеспечения по созданию видеолекций, видеоклипов (Macromedia Flash, Adobe Premiere Pro). Методика разработки и применения видеолекций, видеоклипов для студентов вузов.</p> <p>Знать - основные подходы к разработке и применению видеолекций, видеоклипов для студентов вузов.</p> <p>Уметь – разрабатывать видеолекций, видеоклипов для студентов вузов.</p> <p>Иметь навыки – работы в программах Macromedia Flash, Adobe Premiere Pro по созданию видеолекций, видеоклипов в учебном процессе.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Анализ возможностей основных программ: Macromedia Flash, Adobe Premiere Pro и др. по созданию видеолекций и видеоклипов. Обучающие возможности видеоинформации. Методические особенности применения видеолекций и видеоклипов в образовательном процессе в вузе.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Посещение аудиторных занятий, активность на занятиях, своевременное выполнение и сдача заданий СРО, посещение промежуточного контроля, сдача заданий итогового контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, лекции. Краткий конспект лекций, методические рекомендации и задания для практических занятий, слайды, компьютерные программы, средства мультимед. технологии.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Кирьянов Д.В. Самоучитель Adobe Premiere Pro CS4 [Текст] / Д.В. Кирьянов, Е.Н. Кирьянова.- СПб.: БХВ-Петербург, 2009.- 282 с.ил.- (Видеокурс на CD-ROM). 2. Самоучитель AdobePremierePro CS4Автор: коллектив.Издательство: БХВ-Петербург, Полибук Мультимедиа.Год издания: 2009.– 492 с.: ил. 3. Уотролл Э. Эффективная работа: Flash MX 2004/ Э. Уотролл, Н. Гербер; пер. с англ. А.Куленко.- СПб.: Питер; Киев: Изд.группа BHV, 2005.- 704 с.; CD+ROM. (48 шт) 4. Слепченко К. Macromedia Flash Professional 8 на примерах [Электронный ресурс] / К Слепченко.- СПб.: БХВ-Петербург, 2007.- CD. 5. Flash CS6 in Simple Steps [Text] / authored by: Kogent Learning Solutions Inc.- New Delhi: Dreamtech Press, 2013.- 250 с. : ил. 	

2 семестр

Модули специальности4 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMS 73012 Информатико-математические основы проектирования и конструирования образовательных роботов.
Код и наименование дисциплины	AONI 7308 - Алгоритмы обработки навигационной информации
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Закирова А. Б., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 30 Практических/Семинарских – 30 СРО - 120
Пререквизиты	Проектирование и реализация образовательных технологий по робототехнике
Постреквизиты	Основы программирования роботов, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа доктранта, Теория и практика виртуального обучения.
<p>Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: освоения учебной дисциплины являются: ознакомление студентов с концептуальными основами построения интегрированных навигационных систем; приобретение навыков использования современного математического аппарата для анализа и синтеза алгоритмов оптимальной обработки навигационной информации от различных измерителей. После изучения данной дисциплины у студента формируются профессиональные компетенции (владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией); профессионально-специализированные компетенции (способность участвовать в разработках приборов, систем и комплексов навигации, стабилизации и ориентации подвижных объектов; способность применять методы оптимальной обработки информации для синтеза структур и алгоритмов интегрированных навигационных систем подвижных объектов).</p> <p>Цель: ознакомление студентов с концептуальными основами построения интегрированных навигационных систем.</p> <p>Знать - современные интегрированные системы навигации на базе платформенных и бесплатформенных инерциальных навигационных систем (ИНС, БИНС) и другие навигационные системы; теоретические основы работы фильтра Калмана; построение оптимальных бортовых алгоритмов обработки навигационной информации.</p> <p>Уметь - разрабатывать приборы, системы и комплексы навигации, стабилизации и ориентации подвижных объектов.</p> <p>Иметь навыки - применения методов оптимальной обработки информации для синтеза структур и алгоритмов интегрированных навигационных систем подвижных объектов.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Теоретические основы комплексной обработки навигационной информации. Оптимальная обработка навигационной информации. Метод пространства состояний. Дискретные линейные динамические системы. Стохастические линейные динамические системы. Теория случайных процессов. Типовые случайные процессы. Наблюдаемость и управляемость линейных динамических систем. Уравнения фильтра Калмана для дистанционных технологий. Применение фильтра Калмана в навигационных приложениях.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, робототехника и программное обеспечение LEGO Mindstorms Education EV3.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> О.А. Степанов. Основы теории оценивания с приложениями к задачам обработки навигационной информации. Часть 1 . Введение в теорию оценивания.- СПб.: ГНЦ РФ ОАО Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», 2010.-509 с. О.А. Степанов. Основы теории оценивания с приложениями к задачам обработки навигационной информации. Часть 2 . Введение в теорию фильтрации.- СПб.: ГНЦ РФ ОАО Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»», 2012.-417 с. Анучин О.Н., Емельянцева Г.И. Интегрированные системы ориентации и навигации для морских подвижных объектов. - СПб.: Электроприбор, 2003. -390 с С.С. Ривкин, Р.И. Ивановский, А.В. Костров. Статистическая оптимизация навигационных систем.-Л.: Судостроение, 1976,280 с. 	
Шифр и название модуля	COMS 73012 Информатико-математические основы проектирования и

	конструирования образовательных роботов.
Код и наименование дисциплины	РКОР 7309 Проектирование и конструирование образовательных роботов
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нурбекова Ж. К., д.п.н., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 60
Пререквизиты	Проектирование и реализация образовательных технологий по робототехнике
Постреквизиты	Основы программирования роботов, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Теория и практика виртуального обучения.
<p>Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: проектирование образовательных процессов, направленных на формирование и развитие ключевых и общекультурных компетенций у обучающихся в вузе. Разрабатывать учебные задания, направленные на формирование и развитие ключевых и общекультурных компетенций у обучающихся в вузе с применением современных инновационных педагогических технологий. Формирование знаний о сущности компетентного подхода, сущности понятий «компетенция» и «компетентность». Формирование знаний о сущности деятельностного подхода. Формирование знаний о номенклатуре компетенций. Формирование знаний об инновационных педагогических технологиях, обеспечивающих формирование компетенций. Отбор и разработка контрольно-измерительных средств оценивания уровня сформированности компетенций. Формирование знаний о требованиях к методическим разработкам, способах их оформления и апробации.</p>	
<p>Цель: Формирование у обучающихся готовности осуществлять подготовку учащихся в области образовательной робототехники.</p> <p>Знать - возможности конструкторов и программируемых сред <i>LEGO Mindstorms Education EV3</i>; проектирование роботов различной степени сложности; разработка программы дополнительного обучения по образовательной робототехнике; аналитические, прогностические и рефлексивные способности.</p> <p>Уметь – проектирование и конструирование образовательных роботов в среде <i>Mindstorms Education EV3</i>; применение инновационных педагогических технологий, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций.</p> <p>Иметь навыки - конструирование и программирование образовательных роботов в среде <i>Mindstorms Education EV3</i>;</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>История появления термина «Робот». История развития робототехники: от простейших механизмов к самопрограммируемым устройствам. Становление образовательной робототехники в России и за рубежом. Робототехника в образовательной области «Технология». Принципы функционирования конструкторов для образовательной робототехники. Разновидности конструкторов для образовательной робототехники. Компоненты конструктора LEGO Mindstorms Education EV3. Дополнительный набор Lego Mindstorms Education EV3, как средство формирования инженерной и экологической культуры. История становления соревновательной деятельности по робототехнике. Развивающий и воспитывающий потенциал соревновательной деятельности. Виды конкурсов и форматы участия. Стратегия подготовки команды к участию в соревнованиях по робототехнике. Робототехника в современном образовании.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
<p>Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.</p>	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, робототехника и программное обеспечение LEGO Mindstorms Education EV3.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Бишоп, О. Настольная книга разработчика роботов (+CD-ROM) / Оуэн Бишоп.- Москва, МК-Пресс, Корона-Век, 2010. - 321с. 2. Злаказов, А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: метод.пособие / А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина; ред. В.Н. Халамов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 120 с. 3. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-метод. пособие / Л.П. Перфильева, Т.В. Трапезникова, Е.Л. Шаульская, Ю.А. Выдрин; рук. Н. Халамов. - Челябинск: Взгляд, 2011. -88 с. 4. Н. Халамов. - Челябинск: Взгляд, 2011. -88 с. 5. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике, 1999-2012 / М.С. Ананьевский и др. - Санкт-Петербург: Наука, 2012.- 379 с. 6. Филипов, С.А. Робототехника для детей и родителей / 	

Шифр и название модуля	CSSE 73013 Информационные технологии
Код и наименование дисциплины	RD7308 Распределенные данные
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Зулпыхар Ж.Е., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 30 Практических – 30 СРО – 120
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	Научно-исследовательская работа докторанта
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: формировать теоретические и практические навыки построения серверной и клиентской бизнес-логики распределенных информационных систем	
Цель: сформировать знания о проектировании и разработки схемы базы данных или/и OLAP-схемы, нормализациях отношений, типизациях атрибутов, реализация основных операций в виде хранимых процедур, обеспечения целостности данных посредством серверных триггеров Знать- теоретические и практические аспекты построения серверной и клиентской бизнес-логики распределенных информационных систем Уметь- проектировать схемы базы данных или/и OLAP-схемы Иметь навыки- разработки хранимых процедур и функции в рамках типовых операций для выбранной предметной области	
Краткое содержание дисциплины	
Архитектура и принципы распределенного подхода. Требования и критерии построения информационных систем на базе распределенных баз данных (РБД). Многомерное представление данных. Общая схема организации хранилища данных. Характеристики, типы и основные отличия технологий OLAP и OLTP. Схемы звезда и снежинка. Агрегирование. Физическая модель РБД. Локальные вычислительные сети стандарта Ethernet для рабочей группы. Топологии и расширение сетей. Мониторинг и управление сетью. Увеличение пропускной способности сети. Повышение безопасности сетей. Распределенные СУБД.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий, участие во всех видах контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, конспекты лекции, задания по практическим работам
Литература	
1. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание. Томас Коннолли. Москва. Изд.дом «Вильямс», 2003. -1440с. 2. Банки данных: Учеб. для Вузов. –М.:Изд. МГТУ им. Баумана. 2002. -320с. 3. Математическое моделирование систем с распределенными параметрами: учеб. пособие. А.Н. Дилигенская. –Самара: Самар. ГТУ, 2012. -65с. 4. Практическое использование ADO.NET. Доступ к данным в Интернет: -М.: Изд.дом «Вильямс», 2003. -288с.	

Шифр и название модуля	CSSE 73013 Информационные технологии
Код и наименование дисциплины	VK 7309 Вычислительные кластеры
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Серік М., п.ф.д., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	15/15/60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель – изучить среды реализации архитектуры параллельных вычислений и обучение к использованию данных сред в будущей профессиональной деятельности .</p> <p>Знать – методологические и теоретические основы параллельных вычислений</p> <p>Уметь – реализовать принципы проведения на кластере параллельных вычислений через управление пользователями и средами вычисления</p> <p>Иметь навыки – практической реализации теории параллельных вычислений с настройкой кластера</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Классификация систем параллельной обработки данных. Кластерные системы. Настройка сети. Параллельный MATLAB. Настройка кластера. Программирование параллельных задач. Режим PMODE. Вычисление числа π . Решение дифференциальных уравнений. GPU как дополнительная вычислительная мощность. Database Toolbox - пакет расширения MATLAB.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
Посещение занятий, своевременное выполнение практических и самостоятельных заданий. Подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение заданий для самостоятельной работы, участие во всех видах контроля знаний.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интернет, интерактивная доска, электронные учебные ресурсы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Воеводин, В.В. Вычислительные основы линейной алгебры: учебное пособие / В.В. Воеводин.- Москва: Наука, 1977.- 302 с. 2. Баденко В.Л. Высокопроизводительные вычисления. Учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство политехнического университета, 2010. - 184 с. 3. Кульгавая Е.А. Параллельные вычисления в MATLAB. – Минск: БГУ, 2010. - 35 с. 	

Шифр и название модуля	CSSE 73014 Методы управления процессом обучения
Код и наименование дисциплины	МООИ 7308 Методические основы обучения информатике в системе непрерывного образования
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Мубараков А.М.-и.о. профессора, доктор. пед.наук
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция – 15 часов, практическая работа – 30 часов; СРДП – 45 часов; СРД – 45 часов; 1/2/0
Пререквизиты	теория и методика обучения информатике, вопросы преемственности обучения информатике, общая дидактика, педагогика
Постреквизиты	Технология реализации преемственности, концепция преемственности обучения информатике, технология подготовки будущих учителей информатики, разработка общих и частных вопросов реализации преемственности обучения информатике.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель - выявление методологических и практических основ организации обучения информатике. Знать – теорию непрерывного обучения информатике, ее сущность. Уметь - определять и обосновывать дидактико-методические условия организации обучения информатике. Иметь навыки – определять принципы, требования, функции теории организации обучения информатике.	
Краткое содержание дисциплины	
Организация обучения информатике. Методика и технология обучения. Классификация педагогических технологий. Формы и методы обучения информатике. Методы обучения информатике. Классификация методов обучения. Частнодидактические методы обучения. Выбор форм и методов обучения. Диагностика знаний по информатике. Функции контроля. Формы контроля. Методы контроля. Проблема оценки знаний учащихся. Роль учителя в обучении информатике.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, качественное и своевременное выполнение заданий СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, экзамен)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК
Литература	
Профессионально-технологическая система обучения специальным предметам, Петухов, М.А. , Ульяновск 2001 Эл.р Батаршев А.В. Преемственность обучения в общеобразовательной и профессиональной школе: теоретико-методологический аспект / Под ред. А.П.Беляевой; Ин-т профтехобразования РАО. - СПб., 1996. - 194 с. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы, Криворучко, В.А. , Павлодар 2008 Эл.р Леднев В.С. Непрерывное образование: структура и содержание. – М.: Педагогика, 1988. – 117с.	

База данных в управлении образованием

Модули специальности 5 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMS 73015 Теория и практика визуального программирования.
Код и наименование дисциплины	TPVO 7310 - Теория и практика виртуального обучения.
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Закирова А. Б., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 30 Практических/Семинарских – 30 СРО - 120
Пререквизиты	Информационные и образовательные технологии 21 века, Теория и методика разработки образовательной среды, Программирование образовательных процессов.
Постреквизиты	Организация проектно-ориентированных курсов, Статистические методы в педагогических исследованиях, Метрологические вопросы разработки цифровых образовательных ресурсов.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: после изучения данной дисциплины у докторанта формируются новая методология обучения, базирующаяся на использовании информационно-коммуникационных технологий. Реализовать практически используемые дистанционные образовательные технологии и представлять различные варианты и сочетания кейс-технологий, компьютерных сетевых и информационно-телекоммуникационных (спутниковых) технологий.	
Цель: помочь докторанту усвоить и осмыслить основы теории и практики виртуального обучения, характер, содержание, особенности и значение этой дисциплины, а также реализация педагогического проектирования материалов для дистанционных технологий. Выбор дистанционной оболочки и размещения курсов дистанционного обучения. Знать - сформировать основные понятия виртуальных, дистанционных технологии. Особенности использования дистанционных образовательных технологий в профессиональной подготовке студентов и в системе повышения квалификации педагогических работников. Выбор и обзор дистанционной оболочки для размещения курсов дистанционного обучения. Уметь - использовать дистанционные образовательные технологии в профессиональной подготовке студентов и в системе повышения квалификации педагогических работников. Воспроизводить отбор дистанционной оболочки для размещения курсов дистанционного обучения. Иметь навыки - реализации педагогического проектирования материалов для дистанционных технологий. Выбора дистанционной оболочки и размещения курсов дистанционного обучения.	
Краткое содержание дисциплины	
Дистанционные образовательные технологии. Педагогическое проектирование материалов для дистанционных технологий. Выбор дистанционной оболочки для размещения курсов дистанционного обучения. Размещение материалов для дистанционного обучения в оболочке Moodle.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, оболочка Moodle
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Лебедева М. Б и др. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 336 с. 2. С.Х. Асадуллина. Теория и практика разрешения виртуального конфликта практико – ориентированная монография. 3. Е.С. Полат. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. . — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 416 с. 4. Басаков, М.И. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: 100 экзаменационных ответов: .- Москва: МарТ, 2004. 5. Сазонова А.Д. Профессиональная ориентация учащихся.- Москва: Просвещение, 1988. 	

Шифр и название модуля	COMS 73015 Теория и практика визуального программирования.
Код и наименование дисциплины	ОРОК 7311 - Организация проектно-ориентированных курсов.
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Закирова А. Б., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 90
Пререквизиты	Информационные и образовательные технологии 21 века, Теория и методика разработки образовательной среды, Программирование образовательных процессов.
Постреквизиты	Организация проектно-ориентированных курсов, Статистические методы в педагогических исследованиях, Метрологические вопросы разработки цифровых образовательных ресурсов.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: владение культурой мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения; готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; способность находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность; способностью осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации.	
Цель: развитие инновационной среды технологий проектного обучения в университете, путем формирования у студентов общекультурных (универсальных) компетенций, включая способности к самостоятельной и командной работе, межличностной коммуникации, принятию решений, лидерских качеств в области проектной деятельности.	
Знать - на уровне представлений: принципы и подходы к управлению проектами; на уровне воспроизведения: основные принципы и подходы к управлению проектами, а также специфика управления проектами в сфере науки и высшего образования; система управления и поддержки проектной деятельности вуза; формулировка целей, задач, актуальности, задела, содержания и бюджета выбранного проекта.	
Уметь - использовать дистанционные образовательные технологии в профессиональной подготовке студентов и в системе повышения квалификации педагогических работников. Воспроизводить отбор дистанционной оболочки для размещения курсов дистанционного обучения.	
Иметь навыки - представлять проект исследования в виде стандартного описания проекта (расширенная и краткая форма); выявлять и оценивать проектные возможности; определять риски проекта; анализировать возможные финансовые источники для реализации проекта и вести работу по их привлечению.	
Краткое содержание дисциплины	
Внедрение проектно-ориентированных методов обучения в рамках аудиторной работы. Проектно-ориентированные методы в организации самостоятельной работы студентов. Внедрение групповых междисциплинарных практико-ориентированных проектов. Критерии оценки учебно-методических материалов для проектно-ориентированных методов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам.
Литература	
1. Любимов, А.К. Введение в теорию надёжности: проектно-ориентированный подход: Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс]. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. - 176 с. - Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/Teoria%20nadeznosti.pdf 2. Швец, И.М. Дидактика высшей школы: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. 149 с. - Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/didaktika.pdf 3. Марики, В.В., Михайлова, Е.Е. Рефлексия в педагогической деятельности: этапы становления и средства развития // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2013. - №6(1). - С. 35-40. 4. Марики, В.В., Михайлова, Е.Е. Использование дискуссионных форм обучения 5. для развития коммуникативных компетенций студентов: Методическое пособие. [Электронный ресурс] / В.В. Марики, Е.Е. Михайлова. - Н.Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2011. - 242 с. - Режим доступа: http://www.unn.ru/books/resources.html . 6. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения. - М.: Педагогика, 1981. - 172 с.	

Наименование и шифр модуля	EDUC 73016 Педагогические исследования
Дисциплина модуля и их коды	IOPS 7310 Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий
Семестр	2
Количество кредитов (кредиты РК/ кредиты ECTS)	2/5
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Омарбеков Еркин Ершекевич
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарские, практические, СРО и др.) и количество часов в неделю	Лекция (30 ч.) Практическое (30 ч.) СРС (60 ч.) 6 часов.
Пререквизиты модуля	Программирование на языках C++, Java.
Цели освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Научить современным методам программирования и основам составления программ для мобильных приложений.	
Краткое содержание модуля	
Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий Создание AVD. Первое приложение. Структура Android-проекта. Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий Элементы экрана и их свойства. Layout-файл в Activity. XML представление. Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий Смена ориентации экрана. Исследования в области подготовки специалистов с применением мобильных технологий Обработчики событий на примере Button. Оптимизируем реализацию обработчиков. Логи и всплывающие сообщения. Меню, группы, порядок. MenuInflater и xml-меню. Программное создание экрана. LayoutParams. Создание View-компонент в рабочем приложении. Создания калькулятора. Анимация. Создание и вызов Activity. Activity Lifecycle, смена состояний с двумя Activity. Task. Intent Filter. AsyncTask. Хранение данных. SQLite. Методы update и delete с указанием условия. Service. Передача данных в сервис. Методы остановки сервиса.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
Умение программировать на языках C++, Java.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютерный класс. Мультипроектор. Интерактивная доска.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wei-Meng Lee. Android™ Application development cookbook: 93 Recipes for Building Winning Apps John Wiley & Sons, Inc. СПб:Питер 2013. 2. Харди Б. Программирование под Android. Для профессионалов. СПб:Питер 2013. 3. Рето Майер. «Android 2. Программирование приложений» ДМК 2010. СПб:Питер 2013. 4. Медникс З. Программирование под Android. 2-е изд. СПб:Питер 2013. 5. Дейтел П. Android для программистов: создаём приложения. СПб:Питер 2012. 	

Наименование и шифр модуля	EDUC 73016 Педагогические исследования
Дисциплины модуля и их коды	NPOS 7311 Научно-педагогические основы информационно - профессиональной подготовки студентов
Семестр	2 семестр
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	К.п.н., Ермаганбетова М.А.
Языки преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарские, практические, СРО и др.) и количество часов в неделю	Лекция – 15 часов, практическая работа – 30 часов; СРО – 90 часов; 1/2/0
Пререквизиты модуля	
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные терминах компетенций	
Цель: знать научно-педагогические основы информационно-профессиональной подготовки студентов, выявить способы реализации информационно-профессиональной подготовки. - знать: информационно-профессиональной подготовки студентов; - уметь: применять изученный теоретический материал для реализации информационно-профессиональной подготовки студентов различных специальностей; - выявить: научно-педагогические основы информационно-профессиональной подготовки студентов при изучении информатики.	
Краткое содержание модуля	
Построение модели информационно-профессиональной подготовки студентов. Реализация информационно-профессиональной подготовки студентов в вузе. Специфика использования различных методов обучения к формированию информационно-профессиональной подготовки студентов. Специфика применения информационных технологий в подготовке студентов для различных специальностей. Научно-педагогические основы информационно-профессиональной подготовки студентов технических специальностей.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, качественное и своевременное выполнение заданий СРС, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, экзамен)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК
Литература:	
1. Шуйтенов, Г.Ж. Формирование информационной культуры будущих специалистов (на материале подготовки будущих психологов: автореф. дис.... канд. пед. наук:- Алматы, 2007. 2. Муратова, Г.И. Педагогические условия формирования информационной компетентности будущего учителя: автореф. дис.... канд. пед. наук:- Алматы, 2009. 3. Нефёдова, Л.В. Информатизация образования: теория и практика [Текст]: монография / Лариса Владимировна Нефёдова.- Астана: ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2005.- 214, [1] с.	

Шифр и название модуля	EDUC 73017 Архитектура компьютера и сетевые технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	ISTO 7310 Использование сетевых технологий в образовании
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Кариев С.К. П.ф.д., профессор
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	30/30/60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель, ознакомить с возможностями сетевых технологий в образовании	
Знать –освоить содержание модуля	
Уметь работать сетевыми технологиями в образовании	
Иметь навыки –применения теоретических знаний в профессиональной деятельности	
Краткое содержание дисциплины	
Педагогические особенности сетевой технологий. Методические системы формирования сетевой подготовки будущих специалистов. Применение облачной технологий в образовании.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
Предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение задания для самостоятельного выполнения докторантом. Участие во всех видах контроля знания. При злучае неявки на экзамен обучающегося будет проверятся «правилами организации учебного процесса ЕНУ им Л.Н.Гумилева»	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания	Компьютер, интернет, интерактивная доска, электронные учебные ресурсы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Нұрғалиева Г.Қ.,Ахметова Г.Б. Ақпараттық – білімдік порталдар жағдайындағы модераторлық іс-әрекет әдістемесі Алматы, 2010 2. Инькова Н.А. Современные интернет- технологии в образовании.М.: ИНФРА-М, Высшее образование , 2010 . 3. Кривошеев, А.О., Голомидов Г.С., Таран А.Н. Перспективные Internet-технологии информационного обеспечения образовательных услуг .Российский НИИ информационных систем,2000. 	

Шифр и название модуля	EDUC 73017 Архитектура компьютера и сетевые технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	ОАКР 7311 Открытая архитектура компьютера в учебном процессе
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	П.к.н.,доцент кафедры информатики Шындалиев Н.Т.
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция- 15 Семинар-15 СРО-60
Пререквизиты	Архитектура компьютера, сеть и сетевые технологий
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель ознакомить обучающихся с возможностями программно-аппаратных обеспечений открытых компьютерных систем Знать –современные, внутренние и внешние оборудования архитектуры компьютера Уметь совершенствовать навыков современных компьютерных оборудовании в практике. Иметь навыки –применения теоретических знаний в профессиональной деятельности	
Краткое содержание дисциплины	
ПК техническое - программное строение. Строение и функциональная работа микропроцессора. Раздел процессора. Динамический метод. Виртуальный метод. Для чего служит процессор и связь между оборудований. Особенности процессора до нынешнего уровня. Память. Микросхема памяти и BIOS система. Резисторное память Кэш память. Организация видов памяти. Организация стек видов памяти. Организация рядных видов памяти. Прерывание систем, регистры и передавать модуль на печать. Контролер. Обработка прерывание. Дать команду управлений каждому контролеру. Несколько функций оборудований драйверов. Принципы и программное обеспечение аппаратуры ввода и вывода. Категория оборудование ввода и вывода. Основа работ с клавишами. Работа клавиши. Регистры клавиш. Контролеры клавиш. Defender-беспроводной набор в ряде современных модели. Активные клавиши. Коды клавиши. Стандарты QWERTY. Связь работ клавиатуры с ROM BIOS. Разные контролеры в BIOS-е.Связь BIOS-а с аппаратурными оборудованиями. Базовая система ввода и вывода BIOS. Возможности AMI BIOS . Возможности AWORD BIOS.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
Предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение задания для самостоятельного выполнения докторантом. Участие во всех видах контроля знания. При злучае неявки на экзамен обучающегося будет проверяться «правилами организации учебного процесса ЕНУ им Л.Н.Гумилева»	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания	Компьютер, интернет, интерактивная доска, электронные учебные ресурсы
Литература	
1. Малибекова М.С.,Шындалиев Н.Т. «Дербес компьютердің құрылғылары» Оқу-әдістемелік құрал – Астана, 2010.154б., ISBN 9965-31-357-1. 2. М.Серік, Н.Т. Шындалиев, Ж.Е. Зулпыхар. Компьютер архитектурасы және жүйені әкімшіліктендіру. Оқу құралы. –Астана, «Мастер ПО» 3. В.Мураховский, Г. Евсеев.Железо ПК. Москва 2003 г. 4.Балакай В.Г, Интегральное схемы аналого-цифровых превразователей. М.,Энергия 5.Д.З. Джурантаев, Схемотехника. Алматы 2007г.	

Модули специальности 6 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COFA 83018 Статистические методы в педагогических исследованиях
Код и наименование дисциплины	SMPI 7312 Статистические методы в педагогических исследованиях
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Джарасова Г.С. - к.п.н., доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 30 Практических/Семинарских – 30 СРО - 120
Пререквизиты	Проектирование и реализация образовательных технологий по робототехнике.
Постреквизиты	Основы программирования роботов, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Теория и практика виртуального обучения.
<p>Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Применения статистических методов в типовых случаях анализа экспериментальных данных в педагогических исследованиях. Освоение алгоритма выбора статистического критерия, методики определения достоверности совпадений и различий характеристик исследуемых объектов. Проведение анализа наиболее распространенных ошибок. Анализ результатов педагогических экспериментов. Проведения анализа экспериментальных данных с помощью пакета SPSS.</p> <p>Цель: Анализ и применения статистических методов в типовых случаях анализа экспериментальных данных в педагогических исследованиях.</p> <p>Знать - структуру педагогического эксперимента, элементы теории измерений, шкалы измерений, методы обработки данных.</p> <p>Уметь - применение шкал измерений в научных исследованиях, реализация комплексных оценок, определение достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных, измеренных в шкале отношений. Проводить анализ данных с помощью пакета SPSS.</p> <p>Иметь навыки - использования статистических методов в диссертационных исследованиях по педагогике, применение общих подходов к определению достоверности совпадений и различий.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Рассматриваются вопросы структуры педагогического эксперимента. Элементы теории измерений. Анализ использования статистических методов в диссертационных исследованиях. Типовые задачи анализа данных в научных исследованиях. Методы обработки данных и примеры.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, пакет программного обеспечения SPSS.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: основы моделирования и первичная обработка данных. М.: Финансы и статистика, 1983. - 472 с. 2. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ, 1998. - 1022 с. 3. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика в задачах и упражнениях. М.: ЮНИТИ, 2001. - 270 с. 4. Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях. М.: Наука, 1985. - 220 с. 5. Артемьева Е.Ю., Мартынов Е.М. Вероятностные методы в психологии. М.: МГУ, 1975. 6. Большев Л.Н., Смирнов Н.В. Таблицы математической статистики. М.: Наука, 1983. - 416 с. 	

Шифр и название модуля	COFA 83018 Статистические методы в педагогических исследованиях.
Код и наименование дисциплины	MBRSOR 7313 Метрологические вопросы разработки цифровых образовательных ресурсов
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нурбекова Ж. К., д.п.н., профессор
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 60
Пререквизиты	Педагогические измерения: теория и практика, ИКТ в контроле и измерении результатов обучения в средних, средне-специальных и высших учебных заведениях.
Постреквизиты	Статистические методы в педагогических исследованиях, Проектирование и конструирование образовательных роботов, Научно-исследовательская работа докторанта, Организация проектно-ориентированных курсов.
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: профессионально важные качества личности (гуманистическая направленность и динамизм личности, креативность, оптимистическое прогнозирование, организаторские, коммуникативные, перцептивные способности, др.); способность встраивания ЦОР в учебные программы по информатике, программированию, технологии, схемотехнике и другим смежным дисциплинам.	
Цель: Формирование профессиональных компетенций по метрологическим вопросам разработки цифровых образовательных ресурсов.	
Знать - классификаций цифровых образовательных ресурсов по типу информации, современных средств измерения ЦОР, математических методов и моделей обучения и тестового контроля, критериев оценки цифровых образовательных ресурсов, др., Уметь – создать методику разработки и использования ЦОР, осуществлять экспертизу цифровых образовательных ресурсов, выбор измерительных инструментов по метрологическим характеристикам; анализировать предметную область хранения и обработки информационного наполнения ЦОР.	
Иметь навыки -. разработки и применения методов и моделей тестового контроля; разработать принципы автоматической генерации индивидуальной образовательной траектории при обучении с использованием ЦОР на основе формализованных математических методов и моделей; реализации наглядности представления учебных материалов за счет использования современных мультимедийных технологий при разработке ЦОР; разработать методику процедур тестового контроля и программно- методическое обеспечение системы компьютерного обучения и тестирования, др.	
Краткое содержание дисциплины	
Введение. Основные понятия. Классификация цифровых образовательных ресурсов по типу информации. Педагогические аспекты формирования образовательных ресурсов. Дидактические возможности цифровых образовательных ресурсов. Методы мониторинга цифровых образовательных ресурсов. Критерии оценки цифровых образовательных ресурсов. Экспертиза цифровых образовательных ресурсов. Стандарты. Виды стандартов. Влияние стандартов на качество цифровых образовательных ресурсов. Современные средства измерения. Выбор измерительных инструментов по метрологическим характеристикам. Вопросы сертификации цифровых образовательных ресурсов Анализ требований к информационному обеспечению цифровых образовательных ресурсов. Анализ методик проведения контроля и оценки уровня знаний в цифровых образовательных ресурсах. Математические методы и модели обучения и тестового контроля. Модели связности учебных материалов. Методы и модели тестового контроля Модели оценки сложности учебной информации. Моделирование совместного процесса обучения и тестирования. Построение формализованного описания фрагмента и структурного элемента цифрового образовательного ресурса. Формализованное описание подсистемы предъявления учебных материалов. Анализ предметной области хранения и обработки информационного наполнения ЦОР. Архитектура ЦОР. Анализ информационных требований пользователей. Анализ концептуальной модели данных хранилища цифровых образовательных ресурсов и реляционной схемы данных	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
экзамен (экзаменационные билеты)	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие в обсуждении вопросов, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий СРСР, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль). Подготовка к практическим занятиям будет проверяться устными опросами в ходе выполнения заданий.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, презентации к лекционным занятиям, задания по практическим работам, робототехника и программное обеспечение LEGO Mindstorms Education EV3.
Литература	
1. С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. Педагогические аспекты формирования образовательных ресурсов http://mf.mgpu.ru/main/content/vestnik/Vestnik5/06. 2. Семакин И. Г. Информационные системы и модели: метод. пособие/ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. -71с. -(Информатика. Элективный курс). 3. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. Монография. - М.: Исследовательский центр, 1994. 4. Аванесов В.С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме. - М.: Исследовательский центр, 1995.	

Шифр и название модуля	COFA 82019 Основы работы с современными сетевыми технологиями
Код и наименование дисциплины	4GMS 7312 Мобильная связь
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины	4
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Серік М., д.п.н., профессор
Язык преподавания	казахский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	30/30/90
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель – изучить основные понятия - 4G мобильная связь, определение теоретических и практических основ.</p> <p>Знать – теоретические и методологические основы 4G мобильной связи, теорию и среды практической реализации.</p> <p>Уметь – работать в среде реализации 4G мобильной связи</p> <p>Иметь навыки – реализации принципов проведения 4G мобильной связи, управления пользователями и средой</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Основные понятия и определения 4G мобильной связи. Требования международной телекоммуникационной системы IMT-Advanced. История развития 4G мобильной связи. Примеры. Аппаратное обеспечение мобильной связи. О подключении в РК Мобильной связи «АЛТЕЛ». Облачные технологий мобильной связи. Облачные технологии оператора Kcell. «Kcell Cloud» - новая форма обслуживания.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комплексный экзамен	
Условия для получения кредитов	
Посещение занятий, своевременное выполнение практических заданий, самостоятельных работ. Подготовка к лекциям и практическим занятиям, обязательное выполнение заданий для самостоятельной работы, участие во всех видах контроля знаний.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интернет, мобильная сеть, электронные учебные ресурсы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://tezister.net/index.php?newsid=67315&news_page=3 2. Системы мобильной связи. Учебное пособие для вузов. 2003.2,5 Мб. 3. В.П. Ипатов. Системы мобильной связи. Учебное пособие для вузов. 272с. 	

Шифр и название модуля	COFA 82019 Основы работы с современными сетевыми технологиями
Код и наименование дисциплины	ORSM 7312 Основы работы со стандартами мобильной связи
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Карымсакова А.Е. – к.п.н., ст.преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических/Семинарских – 15 СРО - 60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	Научно-исследовательская работа докторанта
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель: Освоение обучающимися принципы построения и функционирования цифровых сотовых систем, рассмотреть архитектуру, протоколы и основные алгоритмы работы (регистрация, хэндовер, аутентификация и др.).</p> <p>Знать - особенности условий использования систем мобильной связи и основные показатели качества их функционирования, базовые технологии, используемые в современных системах мобильной связи.</p> <p>Уметь – выполнять расчеты число пользователей сети в ячейки.</p> <p>Иметь навыки – выбирать оптимальное решение схему организации работы сотовой связи.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Системы мобильной связи второго поколения. Стандарт GSM. Архитектура сети GSM. Основные принципы организации сети GSM. Протоколы сети GSM. Структура кадров в стандарте GSM. Преобразование речи. Система мобильной связи на основе технологии CDMA. Сети на основе CDMA. Кодирование. Некоторые примеры работы сети CDMA. Мягкая передача вызова и управление мощностью в системах CDMA. Управление мощностью. Системы мобильной связи третьего поколения. Стандарты третьего поколения. Система UMTS. Интерфейсы отдельных участков.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
<p>Обязательное посещение аудиторных занятий, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРО, рубежный контроль, итоговый контроль)</p>	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебно-методический комплекс, задания по практическим работам.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. А.И.Берлин. Цифровые сотовые системы связи. - М.: НОУ «ИНТУИТ», 2009. - 296 с. 2. В.И.Попов. Основы сотовой связи стандарта GSM. – М.: ЭкоТрендз, 2005 – 296 с. 3. С.Н.Шабунин. Структура и организация мобильной связи. – Екатеринбург: 2000 – 150 с. 4. Закиров С.Г. Сотовая связь стандарта GSM. Современное состояние, переход к сетям третьего поколения / С.Г. Закиров, А.Ф. Надев, Р.Р. Файзуллин. М.: Эко-Тренд. 2004. 264 с. 	

Шифр и название модуля	COFA 82019 Междисциплинарные исследования в области образования
Код и наименование дисциплины	MIOS 7312 Методика обучения информатике на основе междисциплинарных связей
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4 /6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Байгожанова Д.С., доцент
Язык преподавания	казахский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекционные занятия – 30 часов, практические занятия – 30 часов, СРО – 120 часов
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - изучение методы обучения информатики на основе междисциплинарных связей в области информатики и внедрить на использование.</p> <p>Знать – на исследовательском работе как выполнять работу с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Способность – впитывать каждый докторант должен иметь возможность сформулировать резюме своих исследований;</p> <p>Доступность навыков – освоить междисциплинарные методы обучения, основанные на знании информатики.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Курс лекций по изучению методы обучения информатики на основе междисциплинарных связей в области информатики, основанная на методах обучения докторантов, как проводить исследования в области информатики и как должен быть организован на основе междисциплинарного сотрудничества.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен устный	
Условия для получения кредитов	
Посещение аудиторных занятий, активность на занятиях, своевременное выполнение и сдача заданий СРО, посещение промежуточного контроля, сдача заданий итогового контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, лекции. Краткий конспект лекций, методические рекомендации и задания для практических занятий, слайды, компьютерные программы, средства мультимед. технологии.
Литература	
<p>1. Мәлібекова М.С. Жаңа ақпараттық технологияны математика және информатика пәндері байланысында қолданудың педагогикалық негіздері [Текст]: "Жалпы педагогика", Автореферат / - Алматы : [б. и.], 1999. - 30 б. с.</p> <p>2. Жаржанова С. Информатиканы оқытуда пәнаралық байланысты жүзеге асырудың теориялық негіздері. sabad.kz.</p> <p>3. Байгожанова Д.С. Бастауыш мектепте информатика элементтерін пәнаралық байланыс негізінде оқыту әдістемесі: п.ғ.к. дисс. авторефераты: 13.00.02 /.- Алматы, 2004.- 25 б.</p> <p>4. Бекенова С.С. Пәнаралық байланыс негізінде күзіреттілікті қалыптастыру. Metod-kopika.ru/pnaraly</p>	

Шифр и название модуля	COFA 82020 Междисциплинарные исследования в области образования
Код и наименование дисциплины	TDOI 7313 Технология дифференцированного обучение информатике
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Давлетова А.Х., к.п.н.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 60
Пререквизиты	Информатизация образования и проблемы обучения
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - определяется в терминах информационных и коммуникационных технологий в возможностях обучения, на основе использования информационных и коммуникационных технологий в контексте дифференцированного обучения, которые дифференцируют на основе информационных и коммуникационных технологий для создания теоретической модели обучения.</p> <p>Знать - педагогическую и методическую литературу по информации и образованию на основе передового опыта в области психологических исследований, анализировать информационные и коммуникационные технологии в образовании ,определить возможности для обучения</p> <p>Уметь – преподавание теоретических моделей для анализа, определять сложность задачи обучения дифференциации посредством использования информационно-коммуникационных технологий с точки зрения образования.</p> <p>Иметь навыки - использовать информационные и коммуникационные технологии при дифференцированном обучении</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Формировать у докторантов мировоззрение открытого информационного общества, повысить квалификацию в области методики использования информационно-коммуникационных технологий. Дифференцированное обучения на основе использования методологических знаний.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятия, предварительная подготовка к лекциям и практическим занятиям по УМКД и основной литературе, качественное и своевременное выполнения заданий, участие во всех видах контроля.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, интернет, компьютер, электронные ресурсы, электронные учебники, видео материалы.
Литература	
1. Давлетова А.Х.Методика использования цифрового учебно- методического комплекса при дифференциации обучения информатике. 2. Баймуханов Б., Сыдыков. Компьютерлік оқу әдістемелік кешенді құрудың негізі дидактикалық принциптері 3. Мирсамед. Д. Идея дифференциации общества и государство 4. М.Симонова А.Л. Система компьютерной диагностики знаний как средство организации дифференцированного обучения школьников информатике	

Каталог элективных дисциплин по специальности рассмотрен на заседании кафедры
Информатика ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, протокол № _____ от «_____»
_____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Альжанов А.К.
(дата, подпись)