

**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
5B011100 – Информатика
(шифр и наименование специальности)

2015 год приема

Астана
2015

Структура программы

№	Пререквизиты модуля	Шифр модуля	Наименование модуля	Наименование дисциплины
1 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1				
1		CSSE11005	Информатика	Информатика
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 2 (выбрать один)				
2		EAST14018	Евразийство: теория и практика	Евразийство: теория и практика
3		RELS14018	Религиоведение	Религиоведение
4		ETHN14018	Основы этнической толерантности	Основы этнической толерантности
2 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 3				
5	COMS 22019	COMP 33023	Компьютерные вычисления	Вычислительная математика
6	COMS 22019			Компьютерная геометрия
3 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 4 (выбрать один)				
7	COMS 22019	COMP 23027	Алгоритмизация и программирование в школе	Программирование для школьного курса информатики
8	COMS 22019			Программирование на языке C++ в профильных классах
9	COMS 22019	COMP 23028	Основы программирования	Алгоритмические языки и программирование
10	COMS 22019			Основы программирования на языке C++
4 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 5				
11	COMS 22019	EDUC 33030	Практикум решения задач	Методика решения задач по информатике
12	COMS 22019			Практикум по решению олимпиадных задач по программированию
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 6 (выбрать один)				
13	COMS 22019	COMP 33031	Программирование	Объектно-ориентированное программирование в среде Embarcadero RadStudio
14	COMS 22019			Программирование на языке Java
15	COMS 22019	COMP 33032	Технологии программирования	Объектно-ориентированное программирование на Visual C/C++
16	COMS 22019			Объектно-ориентированное программирование на Visual Prolog
5 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 7 (выбрать один)				

17	COMS 22019	COMP 33034	Прикладные вычисления	Компьютерный анализ данных
18	COMS 22019			Компьютерные вычисления
19	COMS 22019	MATH 33035	Математические методы вычисления	Численные методы
20	COMS 22019			Исследование операций
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 8 (выбрать один)				
21	EDUC 32032	EDUC 23036	Методика организации внеклассных работ в школе	Методика организации внеклассных работ по информатике
22	EDUC 32032			Разработка дидактических материалов для внеклассных работ по информатике
23	EDUC 32032	EDUC 23037	Внеклассная работа по информатике	Организация проектной работы школьников
24	EDUC 32032			Разработка факультативных занятий по информатике
25	EDUC 32032	EDUC 23038	Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе	Методические основы профессионально-ориентированного обучения информатике
26	EDUC 32032			Разработка профильных курсов по информатике
27	EDUC 32032	EDUC 23039	Организация учебного процесса	Разработка интерактивных заданий по информатике
28	EDUC 32032			Конструирование современного урока информатики
6 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 9 (выбрать один)				
29	COMS 22019	COMP 33040	Робототехника в образовании	Основы образовательной робототехники
30	COMS 22019			Методика программирования виртуальных роботов
31	COMS 22019	COMP 33041	Искусственный интеллект и роботы	Методические основы изучения искусственного интеллекта
32	COMS 22019			Программирование роботов Mindstorms
33	COMS 22019	COMP 33042	Роботы в образовании	Объектно-ориентированная среда программирования виртуальных роботов
34	COMS 22019			Использование образовательных роботов в школе
35	COMS 22019	COMP 33043	Основы моделирования роботов и искусственного интеллекта	Основы искусственного интеллекта
36	COMS 22019			Моделирование и конструирование Lego роботов
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 10 (выбрать один)				
37	COMS 22019	CSSE	Современные	Разработка

		23044	мультимедиа-технологии в образовании	мультимедийных приложений
38	COMS 22019			Современные графические редакторы
39	COMS 22019			Медиапедагогика
40	COMS 22019	CSSE 23045	Информатизация образования	Информатизация управления образовательным процессом
41	COMS 22019			Технологическое сопровождение процесса обучения
42	COMS 22019			Разработка электронных учебных материалов
43	COMS 22019	CSSE 23046	Web-дизайн и мультимедиа-технологии в образовании	Создание мультимедийных образовательных ресурсов
44	COMS 22019			Интерактивные мультимедийные технологии
45	COMS 22019			Педагогический дизайн и Web-технологии
46	COMS 22019	CSSE 23047	Информационные и коммуникационные технологии	Информационные и коммуникационные технологии в образовании
47	COMS 22019			Педагогические технологии электронного обучения (e-learning)
48	COMS 22019			Дистанционные технологии обучения (на платформе Moodle)
7 семестр				
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 11 (выбрать один)				
49	COMS 22019	INFS 23049	Безопасность сети и управление компьютером	Системы компьютерной безопасности
50	COMS 22019			Архитектура компьютера
51	COMS 22019			Организация компьютерных сетей в школе
52	COMS 22019	INFS 23050	Информационная безопасность сети и архитектура компьютера	Информационная безопасность и защита информации
53	COMS 22019			Открытая архитектура компьютерных систем
54	COMS 22019			Применение клиент - серверных технологий в образовании
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 12 (выбрать один)				
55	COMS 22019	COMP 43051	Разработка образовательных приложений	Разработка образовательных 3-D анимаций
56	COMS 22019			Web-программирование на JavaScript
57	COMS 22019			Графические диалоговые системы (Adobe Illustrator)

58	COMS 22019	COMP 43052	Современные технологии в образовании	Технологии компьютерного моделирования
59	COMS 22019			Мобильное программирование на платформе Android
60	COMS 22019			Облачные технологии в образовании
61	COMS 22019	COMP 43053	Технологии программирования и базы данных	Визуальное программирование
62	COMS 22019			Програмирование на языке PHP
63	COMS 22019			Базы данных и информационные системы
64	COMS 22019	CSSE 43054	Компьютерное моделирование и высокопроизводительн ые вычисления	Визуальное моделирование в среде Matlab
65	COMS 22019			Основы облачных вычислений
66	COMS 22019			Параллельные вычисления

1 семестр
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1

Шифр и название модуля	CSSE11005- Информатика
Код и наименование дисциплины	Inf 1105 Информатика
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Абильдинова Г.М., 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.)	Лекции – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Не требуются
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Быть способным пользоваться компьютером и другими информационными технологиями для реализации своей профессиональной деятельности	
Цель: сформировать знания о принципах работы и организации устройств персонального компьютера, знания о технологиях использования готовых программных продуктов для создания и обработки документов.	
Знать- создавать и обрабатывать документы, решения большого класса задач, ведения БД	
Уметь- решать профессиональные задачи с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office	
Иметь навыки- работы с компьютером как средством управления работы с программными средствами общего назначения; пользоваться информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей.	
Краткое содержание дисциплины	
Информация и информатика. Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение (текстовый процессор MS Word, табличный процессор MS Excel, СУБД MS Access); Основы алгоритмизации задач. Алгоритмы. Алгоритмические структуры. Алгоритмические языки. Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии. Основы защиты информации. Информационная безопасность и составляющие.	
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. Информатика. Базовый курс. 2-издание/Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.:Питер, 2006. –	

640с.: ил.

2. Могилев А.В. и др. Информатика: Учеб. Пособие для студ. пед. вузов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2001.- 816 с.

Козырев А.А. Информатика: Учебник для вузов. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2002 – 511с.

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 2 (выбрать один)

Шифр и название модуля	EAST14018 Евразийство: теория и практика
Код и наименование дисциплины	ЕТР 1112 Евразийство: теория и практика
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/0
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Каленова Т.С., Абдрахманова Г.С., Сарсамбекова А.С., Бердагулова С.К., Есимова Ж. К., Куандыков Е.Ш.
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	Не требуются
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Иметь представление о традициях и культуре народов Казахстана; быть толерантным к традициям, культуре других народов мира; понимать установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им.	
Цель: Изучить историю развития евразийских идей и их практическую значимость в современном мире. Знать - учитывать характер исторически сложившихся социально- экономических, политических и культурных систем Уметь - составлять комплексную характеристику стран евразийского региона с учетом его особенностей Иметь навыки -оценивать качество и содержание информации, выделять наиболее существенные факты и концепции	
Краткое содержание дисциплины	
Курс предмета «Евразийство: теория и практика» является очень важным курсом, который изучает идейные истоки и научно – теоретические обобщения и выводы касающиеся идеи евразийства в целом. Содержание предмета состоит из истоков и начал евразийства, теоретические основы классического и современного казахстанского евразийства, а также все инновационные идеи, касающиеся евразийства в целом.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен (тест)	
Условия для получения кредитов	
Посещение занятий, сдача рейтингового и итогового контроля.	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, проектор, электронные лекции, атласная карта
Литература	

1. Вернадский Г.В. Монгольское иго в русской истории//Евразийский временник. 1927.
2. Трубецкой Н.С. Европа и человечество. София, 1920
3. Гумилев Л.Н. Древние тюрки. М, 1967. - 504 с.
4. Гумилев Л.Н. Ритмы Евразии: эпохи и цивилизации. М., 1993.

Шифр и название модуля	RELS14018 Религиоведение
Код и наименование дисциплины	Rel 1113 Религиоведение
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/0
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Толгамбаева Д.Т. – к.ф.н., доцент Омаргазин Р.Б. -к.ф.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	Не требуются
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Иметь представление о традициях и культуре народов Казахстана; быть толерантным к традициям, культуре других народов мира; понимать установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им.	
Цель: Дать студентам базовые знания по религиоведению Знать - религии: о ее сущностных характеристиках, основах и предпосылках, элементах и структуре, функциях и роли. Определяется место религии в универсуме культуры. Уметь - целостное представление об общих принципах бытия и познания, ценностное отношение к миру Иметь навыки - способствовать овладению философскими методами постижения социальной реальности.	
Краткое содержание дисциплины	
Рассматриваются вопросы метатеории религиоведения - о его предмете, основных разделах, методах. Выявляются историко-философские предпосылки его становления. Раскрывается содержание важнейших концепций в религиоведении - теологических, философских, социологических, психологических, этнологических, мифолого-лингвистических. Систематически излагаются основные разделы учения о религии: о ее сущностных характеристиках, основах и предпосылках, элементах и структуре, функциях и роли. Определяется место религии в универсуме культуры.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
компьютерное тестирование	
Условия для получения кредитов	
Посещения занятия, своевременное выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, промежуточное тестирование, защита рефератов	

Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, электронный учебно-методический комплекс
Литература	
Ю.Яблоков. Ода политической глупости. От Трои до Вьетнама. А.Д.Богатуров. Концепции современного востоковедения. Лингвистика. История. В.Р.Языкович. Религиоведение	

Шифр и название модуля	ETHN 14018 Основы этнической толерантности
Код и наименование дисциплины	OET 1114 Основы этнической толерантности
Семестр	1
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/0
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Омаргазин Р.Б. -к.ф.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	Не требуются
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: Иметь представление о традициях и культуре народов Казахстана; быть толерантным к традициям, культуре других народов мира; понимать установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им.	
Цель: Дать студентам базовые знания по этнической толерантности Знать - о ее существенных характеристиках, основах и предпосылках, элементах и структуре, функциях и роли. Определяется место этнической толерантности в универсуме культуры. Уметь - целостное представление об общих принципах бытия и познания, ценностное отношение к миру Иметь навыки - способствовать овладению философскими методами постижения социальной реальности.	
Краткое содержание дисциплины	
Рассматриваются вопросы этнической толерантности - о его предмете, основных разделах, методах. Выявляются историко-философские предпосылки его становления. Раскрывается содержание важнейших концепций в этнической толерантности. Систематически излагаются основные разделы этнической толерантности: о ее существенных характеристиках, основах и предпосылках, элементах и структуре, функциях и роли.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
компьютерное тестирование	
Условия для получения кредитов	
Посещения занятия, своевременное выполнение всех видов работ, предусмотренных	

модулем, промежуточное тестирование, защита рефератов	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, электронный учебно-методический комплекс
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ю.Яблоков. Ода политической глупости. От Трои до Вьетнама. 2. А.Д.Богатуров. Концепции современного востоковедения. Лингвистика. История. 3. В.Р.Языкович. Религиоведение 	

2 семестр
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 3

Шифр и название модуля	COMP 32023 Компьютерные вычисления
Код и наименование дисциплины	VM 1210 Вычислительная математика
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Кариева К.У.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Не требуются
Постреквизиты	Численные методы, Исследование операций
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель: сформировать знания о современных проблемах и идеях алгебры и математического анализа, теория вероятности изучаемыми в вузе, освоение фундаментального аппарата этого курса в рамках указанных разделов;</p> <p>Знать- овладение математической культурой</p> <p>Уметь- решать практические и прикладные задачи; расширение и углубление теоретических знаний и практических навыков по математике</p> <p>Иметь навыки- применять полученные знания на практике</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Поле комплексных чисел. Матрицы и действия над ними. Формула обратной матрицы. Матричная запись систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса. Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Функция. Предел функций в точке, непрерывность. Производная и дифференциал функций. Неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Элементы логики, дифференциальное и интегральное исчисление, теория рядов. Теория вероятности и математическая статистика. Элементы комбинаторики. Теорема суммы и произведения вероятности. Элементы статистики.</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)	Интерактивная доска, проектор, электронный учебник, электронные лекции и т.д.
Литература	
1. Г.И. Фихтенгольц, Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.1,2,3. М.,Наука,1969	

2. В.А. Кудрявцев, Б.П. Демидович. Краткий курс высшей математики. М.: Высшая школа, , 1989.
3. А.И. Кострикин. Введение в алгебру. – М. Факториал, 2003

Шифр и название модуля	COMP 32023 Компьютерные вычисления
Код и наименование дисциплины	KG 1211 Компьютерная геометрия
Семестр	2
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
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 Практических – 15 СРО - 15
Пререквизиты	Не требуется
Постреквизиты	Численные методы, Исследование операций
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций:	
<p>Цель - показ роли геометрических преобразований в системах компьютерной графики.</p> <p>Знать - теоретические и математические основы КГ; основные инструменты КГ; отличительные особенности различных видов компьютерных изображений.</p> <p>Уметь - решать вопросы целесообразности применения тех или иных графических редакторов согласно поставленным задачам визуализации; самостоятельно принимать решения по использованию тех или иных инструментов; самостоятельно ставить и решать задачи визуализации графических изображений.</p> <p>Иметь навыки –обосновать закономерности и особенности применения преобразований сдвига, поворота, масштабирования, отражения и центрального проецирования в двумерной и трехмерной компьютерной графике; осознать основные проблемы данной области; ориентироваться в постановке задачи; анализировать, синтезировать информацию.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Геометрический конвейер графической системы, моделирование и рендеринг графических объектов, структура геометрического конвейера, геометрические преобразования на плоскости, аффинные преобразования, однородные координаты, матричное представление аффинных преобразований. Геометрические преобразования в пространствах, особенности отображения пространственных объектов, аффинные преобразования в пространстве.	
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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК
Литература	
1. Никулин, Е.А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики/ Е.А. Никулин.- СПб.: БХВ-Петербург, 2003.- 550с. 2. Корнишин, М.С. Вычислительная геометрия в задачах механики оболочек [Электронный ресурс] / М.С. Корнишин, В.Н. Паймушин, В.Ф. Снигирев; отв. ред. А.П.Норден.- Москва: Наука, 1989.- 208 с. 3. Использование ИКТ в процессе изучения инженерной и компьютерной графики, Садыкова, Ж.М. , Астана 2011 Ст 4. Графикалық дизайнның қалыптасуына тарихи шолу, Бегімбай, К.М. , Астана 2013 Ст 5. Проблемы обучения компьютерной графике в ВУЗе, Фазылов, К.Р. , Астана 2011 Ст	

3 семестр

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 4

Шифр и название модуля	COMP 23027 Алгоритмизация и программирование в школе
Код и наименование дисциплины	PShKI 2212 Программирование для школьного курса информатики
Семестр	3
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С.А., ст.преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 30 Практические – 30 СРО – 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - изучение основ программирования на языке Pascal, формирование у учащихся навыков решения задач с помощью системы программирования TurboPascal.</p> <p>Знать - структуры операторов и особенности работы основных составляющих языка Паскаль, основные процедуры и функции работы с массивами, строками, множествами, записями и файлами типы данных и их представление в памяти, структуру и методику создания и применения программ для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь – уметь создавать и тестировать программы, а также уметь обосновывать свои решения.</p> <p>Иметь навыки - анализа информации, постановкой целей и путей их достижения; методами решения прикладных задач; методологией оценки сложности алгоритмов, программирования и тестирования программы.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Операторы ввода-вывода. Условный оператор, циклы. Оператор выбора. Работа с массивами. Структурированные типы данных. Процедуры и функции.	
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 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).	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, Turbo Pascal, тезисы к лекциям и задания к практическим заданиям
Литература	

1. Информатика. Задачник-практикум в 2т./Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера: Том 1. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.
2. Окулов С.М. Основы программирования/ С.М.Окулов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
3. Попов В.Б. TurboPascal для школьников. Версия 7.0: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 1996.

Наименование и шифр модуля	СОМР 23027 Алгоритмизация и программирование в школе
Дисциплина модуля и их коды	РУаС++ РК 2213 Программирование на языке С++ в профильных классах
Семестр	3
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/7
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Жалгасбекова Ж.К. – к.ф.м.н., (Ph.D), доцент кафедры информатики
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	Лекционные занятия – 15 Практические занятия – 15 Лабораторные занятия – 60 СРО – 90
Пререквизиты:	Теоретические основы информатики
Цель освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> – приобретение теоретических знаний и практических навыков по программированию, изучая конкретный язык программирования С++; – ознакомить с базовыми аппаратно-ориентированными средствами системного программирования; – использование «Программирование на языке С++ в профильных классах» в профильном обучении информатике на основе технологии визуального проектирования способствует совершенствованию процесса обучения и повышению творческой и познавательной активности обучающихся. 	
Краткое содержание модуля	
Написание и использование функций. Массивы. Указатели. Ввод и вывод. Структуры, объединения и другие средства. Дополнительные приемы программирования в С/С. Объектно-ориентированное программирование. Классы. Оболочка всех приложений. Библиотека Microsoft Foundation Classes. Создание приложений с использованием библиотеки MFC. Возможности COM++, создание контейнера, построение приложения сервера, работа с контейнером и сервером. Многозадачность на основе потоков Windows. Исключения, шаблоны, механизм RTTI, использование пространств имен.	
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. Архангельский А.Я. Программирование в С++ Builder. М.: Бином, 2010.
2. Культин Н.Б. С/С++в задачах и примерах. -СПб.: Питер, 2009
3. Д. Хашинвэрт и др. "С++ Builder 6. Руководство разработчика". том 1 и 2 М., 2009 г
4. Дейтел Х., Дейтел П. Как программировать на Си. – М.: Бином, 2008.

Шифр и название модуля	COMP 23028 Основы программирования
Код и наименование дисциплины	АУаР 2214 Алгоритмические языки и программирование
Семестр	3
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С. А. ст.преп.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 30 Практических – 30 СРО - 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Обучение и формирование у студента способности сформулировать проблему, подлежащую автоматизации на компьютере и декомпозиции ее на составляющие элементы. Знать -определение этапов подготовки задачи обработки информации для ее решения на ПК; поиск алгоритмов решения задач обработки информации на ПК; Уметь -грамотно выполнять постановку для решения задач обработки информации на ПК; выбрать метод вычислений; составить алгоритм решения задачи; Иметь навыки -написать и отладить программу для разработанного алгоритма, реализовать ее на ПК.	
Краткое содержание дисциплины	
Операторы ввода – вывода информации и операторы присвоения в Turbo Pascal. Алфавит языка. Общая структура программы. Константы, переменные, типы переменных. Операторы присвоения, построение выражений. Организация программы. Операторы перехода в Turbo Pascal. Оператор условного перехода, оператор безусловного перехода. Оператор безусловного перехода. Оператор варианта. Операторы цикла в Turbo Pascal. Понятие циклического процесса. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.	
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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК, ppt-файлы
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ильяшева Г.И., Карелхан Н.К. Турбо Паскаль тілінде программалау, Көкшетау - 2009 жылы. 2. В.Грызлов. Турбо Паскаль – М., 2000. 3. Л.М.Климова. Практическое программирование. Решение типовых задач. Pascal 7.0 – Москва, 2000. 4. С.А. Немнюгин. TurboPascal. Практикум. Москва, 2002. 5. TurboPascal: Учебное пособие, Фаронов В.В. 2007 6. Программирование на языке высокого уровня TurboPascal, Малыхина М.П, 2006 7. Программирование: для профессионалов, Гурский Д. 2004 8. TurboPascal: Краткое руководство, Менеженный О.А. 2006 	

Шифр и название модуля	COMP 22028 Основы программирования
Код и наименование дисциплины	ОРУаС ++2215 Основы программирования на языке С++
Семестр	3
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/ECTS)	4/7
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Жалгасбекова Ж.К. – к.ф.м.н., (Ph.D), доцент кафедры информатики
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекционные занятия – 15, Практических – 15, Лабораторная занятия – 60, СРО – 90,
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Языки программирования
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель: приобретение теоретических знаний и практических навыков по программированию, изучая конкретный язык программирования С++;</p> <p>Знать- язык программирования С++;</p> <p>Уметь- ознакомить с базовыми аппаратно-ориентированными средствами системного программирования</p> <p>Иметь навыки- научить создавать прикладные приложения в среде С++Builder.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Структура С++Builder 6. Структура программы С++Builder 6. Операторы If, switch, goto, while и do while for. Переменные. Логические операции. Операции присваивания. Операции отношения и эквивалентности. Показатели. Ссылки. Массивы. Сортировка. Структура (struct). Union.Операции: New и delete .Список. Стек. Очеред. Бинарные дерево. Класс. Конструктор и деструктор. Статистические свойства. Виртуальные методы.	

Абстракт- класс. Строки. С- строки. String классы. String –потoki. Стандарт- потоки. Файл. VCL- компонентты. Компонент - form. label, memo, edit – компонентты. button – компоненты управления. Listbox, combobox, checkbox, radiobutton, radiogroup - компоненты. Графика в среде С++ Buiider 6. Построение графических изображений. Анимация.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен, тесты	
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 лабораторных занятий
Литература	
1. Мукашева М.У. Программалау С++ Buiider Астана. 2013.-373 б. 2. Архангельский А.Я., М.А.Тагин Программирование в С++ Buiider и 2006. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007 г.-1184 с.	

4 семестр
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 5

Шифр и название модуля	EDUC 33030 Практикум решения задач
Код и название дисциплины	MRZI 2303 Методика решения задач по информатике
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 15 Практические занятия –30 СРС-90
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> - с решением задач, студентам приобрести навыки и знания в использовании теоретических знаний на практике. - возможность решать задачи, т.е. выполнять определенные действия с информацией от проблемы, и приобретение знаний - овладеть основными правилами программирования; – ознакомить студентов с видами проблем в области информатики, с проблемами классификации; – ознакомить с дидактическими целями, с методами определения условий задач, творческих заданий и комбинированных задач, качественных и количественных целей. – уметь управлять проектами, разработкой и отладкой программ; <p>умение создавать приложения Windows методами визуального программирования;</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Место задач в базовом курсе информатики и ИКТ; Типы задач по информатике; Качественные задачи по информатике; Количественные задачи по информатике; Задачи на моделирование явлений и процессов; Занимательные задачи по информатике; Методика решения задач по информатике; Олимпиадные задачи; Международные Олимпиады по информатике.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Устный опрос, коллоквиум	
Условия для получения кредитов	
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)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, конспекты лекции, задания по практическим работам

т.ч. ТСО, раздаточный материал)	
Литература	
1.В.М. Кирюхин, С.М. Окулов Методика Решения задач по информатике. Международные олимпиады. М.: Бином, 2007 2.Архангельский А.Я. Программирование в С++ Builder. М.: Бином, 2013. 3.Павловская, Т.А. С++. Объектно-ориентированное программирование: практикум. учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника".- Санкт-Петербург и др.: Питер, 2013.- 264, [1]с 4.Долинский М.С. Алгоритмизация и программирование в Turbo Pascal: от простых к сложным олимпиадным задачам. – СПб, 2010. 240 с. 5.Долинский М.С. Решение сложных олимпиадных задач по программированию: Учебник. СПб., 2012. 366 с.	

Шифр и название модуля	EDUC 33030 Практикум решения задач
Код и название дисциплины	PPOZ 2304 Практикум по решению олимпиадных задач по программированию
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	2/3
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Практические занятия –30 СРС-60
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Ознакомить студентов с решениями задач современных олимпиад по информатике Знать- Формировать знания о кодировании заданного алгоритма, разработке эффективных приемов и технологий Уметь- поиск уникальных по эффективности и возможностям алгоритмов Иметь навыки- решения олимпиадных задач по информатике	
Краткое содержание дисциплины	
Максимальный поток, минимальное остовное дерево, решение задач на деревьях и с помощью деревьев, скрытые графы, стратегические игры, диаграмма Юнга	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Устный опрос, коллоквиум	
Условия для получения кредитов	

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)	
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. Долинский М.С. Алгоритмизация и программирование в Turbo Pascal: от простых к сложным олимпиадным задачам. – СПб, 2010. 240 с. 2. Долинский М.С. Решение сложных олимпиадных задач по программированию: Учебник. СПб., 2012. 366 с.	

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 6 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMP 33031 Программирование
Код и наименование дисциплины	OOPSERS 2216 Объектно-ориентированное программирование в среде Embarcadero RadStudio
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3 /5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Карелхан Н., старший преподаватель
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Языки программирования, Базы данных
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель - ознакомить студентов с основными принципами и понятиями, связанными с алгоритмизацией и программированием; Приобрести практические знания и умения разрабатывать алгоритм решения конкретной задачи и написать программу для её решения в среде Embarcadero Rad Studio .	
Краткое содержание дисциплины	
Объектно-ориентированное программирование (ООП), основные принципы. Среда быстрой разработки приложений Embarcadero RAD Studio . Жизненный цикл программы. Теоретические основы объектно-ориентированного программирования. Абстракция данных, объект. Инкапсуляция. Использование окон, меню и панелей инструментов отладчика RadStudio. Классы и методы. Структуры данных. Композиция. Наполнение. Указатели и связные списки. Метаклассы. Контейнерные классы. Параметризованные классы. Рекурсия. Создание рекурсивных подпрограмм и обсуждение принципов их действия. Механизм исключений. Графические средства RadStudio и программирование графических приложений. Реализация объектно-ориентированного программирования в языке программирования. Создание БД в среде RadStudio.	

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 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).	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, конспект лекции, методические рекомендации и задания для лабораторных занятий.
Литература	
1. Мұқашева М.Ө., Заурбекова К.К. Программалау /PASCAL, DELPHI/. Оқу құралы – Астана: ЕҰУ, 2007 – 235 б.б. 2. Гофман В. Э., Хомоненко А. Д. DELPHI 7. /в подлиннике/ – СПб.: БХВ-Петербург, 2005 -890 с. 3. Хавьер Пашеку. Программирование в Borland Delphi 2006 для профессионалов = Delphi for .NET Developer's Guide. — М.: Вильямс, 2006. — 944 с. — ISBN 0-672-32443-1. 4. Нил Дж. Рубенкинг. Язык программирования Delphi для «чайников». Введение в Borland Delphi 2006 = Delphi for Dummies. — М.: Диалектика, 2007. — 336 с. — ISBN 0-7645-0179-8. 5. Культин Н. Основы программирования в Delphi XE. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с. — ISBN 978-5-9775-0683-0. Осипов Д. Базы данных и Delphi. Теория и практика. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — С. 752. — ISBN 978-5-9775-0659-5.	

Шифр и название модуля	COMP 33031 Программирование
Код и наименование дисциплины	PYaJ 2217 Программирование на языке Java
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Сауханова М.С., старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция –15 Практических – 30 СРС– 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Web-программирование
Цели освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель -освоить технологию разработки программ, освоить методы и приемы разработки Знать - создание технологий проектов в интегрированной среде NetBeans,Eclipse Уметь -создавать многопоточные программы, программы с графическим интерфейсом на языке программирования Java Иметь навыки -создавать различные проекты на языке программирования Java в интегрированной среде NetBeans,Eclipse	
Краткое содержание модуля	

Интегрированная среда разработок NetBeans, Eclipse. Создание проектов. Создание классов, интерфейсов. Операторы. Структура программы. Типы данных. Управление выполнением программы. Классы. Объявление методов. Вызов метода. Конструкторы. Наследование. Динамическое назначение методов. Пакеты и интерфейсы. Переменные в интерфейсах. Использование пакетов. Работа с текстом. Многопоточное программирование. Создание программ с графическим интерфейсом	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
Условия для получения кредитов	
Планируется проведение текущего контроля в ходе аудиторных занятий, контроль качества выполнения СРО; рубежный контроль в форме коллоквиума и тестирования;	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, видео-курсы, пакеты программ NetBeans, Eclipse.
Литература	
1. Монахов Вадим. Язык программирования Java и среда NetBeans — 3-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 704 с. 2. Герберт Шилдт, Джеймс Холмс. Искусство программирования на Java = TheArtofJava — М.: Диалектика, 2005. — 336 с. 3. Дэвид Карлсон. Eclipse. – Лори, 2013. -796 с. 4. Дональд Эрвин Кнут. Искусство программирования, 1,2,3. Изд. Вильямс, 2007 5. Брюс Эккель. Философия Java-СПб.: Питер, 2015.	

Шифр и название модуля	COMP 33032 Технологии программирования
Код и название дисциплины	OOPVC/C++ 2218 Объектно-ориентированное программирование на Visual C/C++
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция -15 Практические занятия –30 СРС-90
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Спец. курсы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: приобретение теоретических знаний и практических навыков по программированию, изучая конкретный язык программирования C++; Знать - терминологию и основные понятия дисциплины; - язык программирования C++; Уметь - использовать базовые аппаратно-ориентированные средства системного программирования Иметь навыки - создания прикладных приложений в среде C++Builder.	
Краткое содержание дисциплины	

Структура C++Builder 6. Структура программы C++Builder 6. Операторы If, switch, goto, while и do while for. Переменные. Логические операции. Операции присваивания. Операции отношения и эквивалентности. Показатели. Ссылки. Массивы. Сортировка. Структура (struct). Union.Операции: New и delete .Список. Стек. Очередь. Бинарное дерево. Класс. Конструктор и деструктор. Статистические свойства. Виртуальные методы. Абстракт-класс. Строки. C- строки. String классы. String –поток. Стандарт- поток. Файл. VCL-компоненты. Компонент - form. label, memo, edit – компоненты. button – компоненты управления. Listbox, combobox, checkbox, radiobutton, radiogroup - компоненты. Графика в среде C++ Buiider 6. Построение графических изображений. Анимация.	
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 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)	
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. Мукашева М.У. Программалау C++ Buiider Астана. 2013.-373 б. 2. Архангельский А.Я., М.А.Тагин Программирование в C++ Buiider и 2006. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007 г.-1184 с.	

Шифр и название модуля	COMP 33032 Технологии программирования
Код и название дисциплины	OOPVP 2219 Объектно-ориентированное программирование на Visual Prolog
Семестр	4
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция -15 Практические занятия –30 СРС-90
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Спец. курсы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: приобретение теоретических знаний и практических навыков по программированию, изучая конкретный язык программирования Prolog; Знать - терминологию и основные понятия дисциплины; - язык программирования Prolog;	
Уметь-	использовать базовые аппаратно-ориентированные средства

программирования Иметь навыки- создания прикладных приложений в среде Visual Prolog 7/1.	
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия: Факты и правила; база данных, база знаний; Унификация; Списки, работа со списками; Бинарные деревья; Основные объекты среды программирования Visual Prolog. Создание языковых обработчиков, игр, работа с вкладками	
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 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)	
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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. www.visual-prolog.com/download/71/Costas-Tyros_rus.pdf 2. /Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем.-СПб.: Питер, 2012.-384 с. 3. Адаменко А.Н. Кучуков А.М. Логическое программирование и Visual Prolog. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-992 с. 4. Девятков В.В. Системы искусственного интеллекта. – М.:МГТУ, 2011 	

5 семестр
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 7 (выбрать один)

Наименование и шифр модуля	COMP 33034 Прикладные вычисления
Дисциплина модуля и их коды	KAD 3220 Компьютерный анализ данных
Семестр	5
Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Жалгасбекова Ж.К. – к.ф.м.н., (Ph.D), доцент кафедры информатики
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	Лекционные занятия – 15 Практические занятия – 30 СРО – 90
Пререквизиты:	Теоретические основы информатики
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ инноваций в экономической информатике, управлении и ИКТ; – формирование методов проведения анализа данных; – строить алгоритмы анализа данных; – ознакомление математическим аппаратом при решении профессиональных проблем. 	
Краткое содержание дисциплины	
Многомерные выборки. Предварительный анализ многомерных данных. Методы моделирования случайных величин. Методы статистического оценивания и сравнения выборок. Дисперсионный анализ. Методы обработки ранговых данных. Методы многомерной классификация данных. Методы проведения экспертных исследований и анализ данных оценок экспертов.	
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. Куликов Е.И. Прикладной статистический анализ: учебное пособие для студ. вузов / Е. И. Куликов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2008. - 464 с. 2. Ю. Ю. Петрунин , Информационные технологии анализа данных. Data Analysis. - М.: КДУ, 2010. 3. Д. М. Дайитбеков, Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике. - М.: ИНФРА-М: Вузовский учебник, 2013. 4. Э. А. Вуколов, Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. 	
Наименование и шифр модуля	COMP 33034 Прикладные вычисления
Дисциплина модуля и их коды	KV 3221 Компьютерные вычисления
Семестр	5

Количество кредитов: (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Ответственный за модуль и преподаватели, ведущие дисциплины модуля	Майкибаева Э.К.
Язык преподавания:	русский
Форма и виды учебных занятий/количество кредитов РК:	Лекционные занятия – 15 Практические занятия – 30 СРО – 90
Пререквизиты:	Теоретические основы информатики
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Целью изучения дисциплины «Компьютерные вычисления» является изучение принципов и методов выполнения математических расчетов с помощью современных программных пакетов на компьютере.</p> <p>В результате изучения дисциплины «Компьютерные вычисления» должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы, используемые при работе с интегрированными пакетами математических вычислений; - возможности реализации статистической обработки данных. <p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить различные вычисления для научно-технических расчетов; - использовать современные вычислительные пакеты. 	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Вычисление выражений. Работа с элементарными функциями. Работа с двумерными графиками. Вычисление выражений над векторами и матрицами. Встроенные функции. Команды построения и редактирования двумерных графиков. Основные операторы в MATLAB.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций:	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
<p>Обязательное посещение аудиторных занятий, активное участие во время разбора вопросов, предварительная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям, своевременная сдача заданий по СРО, участие во всех видах контроля (текущий контроль, СРС, итоговый контроль, экзамен).</p>	
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. Ракитин В. И., Первушин В.Е. Практическое руководство по методам вычислений с приложением программ для персональных компьютеров. Уч. пос. – М.: Высшая школа, 1998. 382 с. 2. Дьяконов В. MATLAB: учебный курс. – СПб.: Питер, 2001. 578 с. 3. Потемкин В.Г. Инструментальные средства MATLAB 5X. – М.: ДИАЛОГ- МИФИ, 2000. 290 с. 4. Плис А.И., Сливина Н.А. Лабораторный практикум по высшей математике. Уч. пос. - М.: Высшая школа, 1983. 248 с. 5. Абдуллина В.З. Компьютерные вычисления в пакете MATLAB. Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе студентов по дисциплине 	

Шифр и название модуля	MATH 33035 Математические методы вычисления
Код и наименование дисциплины	ChM 3222 Численные методы
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С. А. ст.преп.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - Сформировать у студентов в систематизированной форме понятия о приближенных методах решения прикладных задач, методах математического моделирования, источниках ошибок и умение анализировать полученные результаты, а также подготовить студентов к разработке и применению с помощью ЭВМ вычислительных алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования реальных явлений в различных предметных сферах.</p> <p>Знать -базовые понятия о численном решении задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы и принципы использования программных средств; – иметь представления об основных методах вариационного исчисления. <p>Уметь - использования возможностей ВТ и программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять математические модели практических экстремальных задач; <p>Иметь навыки - использовать известные методы решения и делать выводы.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Элементы теории погрешностей. Решение нелинейных уравнений с одной переменной. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Проблема собственных значений матрицы. Теория приближения функций. Численное интегрирование. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Численные методы решения задач математической физики.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится в комбинированной форме.	
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 дисциплины (в т.ч. ТСО,	Интерактивная доска, проектор, электронный учебник, компьютер

раздаточный материал)	
Литература	
1. Сандық әдістер: Әмірбек Мәуленбекұлы Бабалиев, Дәулет Бөдешұлы Әлібиев; Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі.- Алматы: Дәуір, 2014.- 531, [9] б. 2. Сандық әдістер: Әсел Сайлаубекқызы Омарбекова, Сайлаубек Тілеубайұлы Дүзелбаев; Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ.- Алматы: Эверо, 2013.- 216, [1] б. 3. Сандық әдістер: Әлібек Үсіпбайұлы Нұрымбетов.- Алматы: Эверо, 2012.- 80 б. 4. Сандық әдістер. Теория: компьютерлік технологиялар: ТұрсынСабыров.- Алматы: Эверо, 2013.- 244 б. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения: Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова; под ред.Б.П.Демидовича.- 5-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2010.- 400с.: ил.- (Учебники для вузов.Специальная литература)	

Шифр и название модуля	MATH 33035 Математические методы вычисления
Код и наименование дисциплины	Ю 3223 Исследование операции
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С. А. ст.преп.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель -научить студента грамотно моделировать задачи экономики и теории игр, а также самостоятельно решать указанные задачи, используя ранее изученные алгоритмы. Знать - математические постановки экономических задач на экстремум функций одной и многих переменных Уметь –применять изученные методы для отыскания экстремума функции одной и нескольких переменных; - приобрести практические знания по методам решения задач экономики, по построению алгоритмов решения основных типов экономических задач с дальнейшей реализацией их на персональном компьютере. Иметь навыки –Уметь применять методы для отыскания экстремума функции одной и нескольких переменных, развитие творческих способностей у студентов путем расширения их самостоятельной работы.	
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия и принципы исследования операций. Математическая модель. Этапы исследования операций. Основная задача линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод с искусственным базисом. Двойственные задачи. Двойственный симплекс-метод. Постановка и математическая модель	

транспортной задачи. Методы определения допустимых решений транспортной задачи. Методы определения оптимальных решений транспортной задачи: метод потенциалов. Усложнения в постановке транспортной задачи и методы их разрешения. Графы. Способы задания графов. Упорядочение элементов орграфа. Сети. Потоки на сетях. Транспортная задача в сетевой постановке. Сетевые модели. Задача коммивояжера. Основные понятия ЗНП. Графический метод решения ЗНП. Метод множителей Лагранжа. Теория игр. Основные понятия, оптимальные стратегии, принципы минимакса и максимина. Антагонистические игры. Условие существования оптимальных стратегий. Нахождение решения игр в чистых и смешанных стратегиях. Сведение задач теории игр к задачам линейного программирования.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится в комбинированной форме.	
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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Интерактивная доска, проектор, электронный учебник, компьютер
Литература	
1. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. 2. Эконометрика. /Под.ред. Елисеевой И.И.-М: Финансы и статистика, 2005 3. Алексахин С.В. и др. Прикладной статистический анализ. -М: ПРИОР, 2001. 4. Многомерные статистические методы. Дубров А.М., Мхитарян В.С. Трошин Л.И. 5. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. ..-М: Юнити, 2003. Мухамедиев Б.М. Эконометрика и эконометрическое прогнозирование.-Алматы: Казак университеті, 2007.-250с.	

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 8 (выбрать один)

Шифр и название модуля	EDUC 23036 Методика организации внеклассных работ в школе
Код и наименование дисциплины	MOVRI 3305 Методика организации внеклассных работ по информатике
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4 /6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ермаганбетова М.А. к.п.н., и.о. доцент
Язык преподавания	русский
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	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика

Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - проанализировать содержание внеклассной работы и выявить основные принципы, подходы, формы организации внеклассной работы по информатике в школе.</p> <p>Знать - основные принципы организации внеклассной работы, их виды и формы, методы обучения во внеклассной работе.</p> <p>Уметь - организовывать различные формы внеклассной работы.</p> <p>Иметь навыки - применения различных форм внеклассной работы в профессиональной деятельности учителя информатики</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Основные принципы организации внеклассной работы по информатике в школе. Методы обучения во внеклассной работе. Виды и формы внеклассной работы. Формы, содержание и организация внеклассной работы по информатике. Этапы проведения внеклассных занятий. Организация викторин. Организация интегрированного урока. Организация брейн-ринга. Внеклассное мероприятие.	
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. Байғожанова Д.С. Информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру: оқу-әдістемелік құралы. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы, Талдықорған: 2013 ж, – 70 б. 2. Комский, Д.М. Массовая внеклассная работа по физике и технике: некоторые формы и методы: пособие для учителей / Д.М. Комский.- Свердловск, 1998.- 88с. 3. Андасова Б.З. Практическое руководство для проведения занятий по информатике: по курсу "Методика преподавания информатики" / Б.З. Андасова.- Астана: Изд-во ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2006.- 60 с.. 4. Байғожанова Д.С. Информатиканы оқыту теориясы мен әдістемесі: оқу-құралы. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы, Талдықорған: 2013 ж, – 126 б. 5. Глинка Н.В. Школьные олимпиады. Информатика. 8-11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2007. – С. 240 6. Ошанова Н.Т. Информатиканың негізгі (базалық) курсысында телекоммуникациялық технологияларды оқыту әдістемесін жетілдіру: Алматы, 2007.- 22 б., 13.00.02- Пед. ғылымд. канд.... дис. Автореф. / Н.Т. Ошанова; Абай атындағы ҚазҰПУ. 7. Малев В.В., Малева А.А. Внеклассная работа по информатике: Учебно-методическое пособие для студентов физико-математического факультета: в 2-х ч. – Воронеж: ВГПУ, 2002. – С.187 	

Шифр и название модуля	EDUC 23036 Методика организации внеклассных работ в школе
Код и наименование дисциплины	RDMVRI 3306 Разработка дидактических материалов для внеклассных работ по информатике

Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3 /5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ермаганбетова М.А. к.п.н., и.о. доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекционные занятия – 15 часов, практические занятия – 30 часов, СРО – 90 часов
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель–применение основных принципов, подходов, форм организации внеклассной работы для разработки дидактических материалов для внеклассных работ по информатике.</p> <p>Знать - основные принципы организации внеклассной работы, их виды и формы, методы обучения во внеклассной работе.</p> <p>Уметь -организовывать различные формы внеклассной работы.</p> <p>Иметь навыки -разработки дидактических материалов для различных форм внеклассной работы в профессиональной деятельности учителя информатики</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Основные принципы организации внеклассной работы по информатике в школе. Методы обучения во внеклассной работе. Формы, содержание и организация внеклассной работы по информатике. Этапы проведения внеклассных занятий. Разработка дидактических материалов для организации викторины по информатике, организации интегрированного урока по информатике, организации брейн-ринга по информатике.	
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)	<p>Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, лекции.</p> <p>Краткий конспект лекций, методические рекомендации и задания для практических занятий, слайды, компьютерные программы, средства мультимед. технологии.</p>
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Байғожанова Д.С. Информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру: оқу-әдістемелік құралы. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы,Талдықорған: 2013 ж, – 70 б. 2. Комский, Д.М. Массовая внеклассная работа по физике и технике: некоторые формы и методы: пособие для учителей / Д.М. Комский.- Свердловск, 1998.- 88с. 3. Андасова Б.З. Практическое руководство для проведения занятий по информатике: по курсу "Методика преподавания информатики" / Б.З. Андасова.- Астана: Изд-во 	

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2006.- 60 с..

4. Байғожанова Д.С. Информатиканы оқыту теориясы мен әдістемесі: оқу-құралы. I. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы,Талдықорған: 2013 ж, – 126 б.
5. Глинка Н.В. Школьные олимпиады. Информатика. 8-11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2007. – С. 240
6. Ошанова Н.Т. Информатиканың негізгі (базалық) курсысында телекоммуникациялық технологияларды оқыту әдістемесін жетілдіру: Алматы, 2007.- 22 б., 13.00.02- Пед. ғылымд. канд.... дис. Автореф. / Н.Т. Ошанова; Абай атындағы ҚазҰПУ.
7. Малев В.В., Малева А.А. Внеклассная работа по информатике: Учебно-методическое пособие для студентов физико-математического факультета: в 2-х ч. – Воронеж: ВГПУ, 2002. – С.187

Шифр и название модуля	EDUC 23037 Внеклассная работа по информатике
Код и наименование дисциплины	OPRSh 3307 Организация проектной работы школьников
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С.А., ст. преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции – 30 Практические занятия – 30 СРО – 120
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – изучить теоретические основы организации проектной деятельности на уроках информатики и описать реализацию проектной деятельности. Знать – основные приемы работы с мультимедиа-приложениями, web-технологиями. Уметь – работать с файловой системой, конвертировать файлы, анализировать полученный результат, структурировать информацию. Иметь навыки – самостоятельной продуктивной деятельности для свободной реализации возможностей и способностей, мышления и саморазвития личности.	
Краткое содержание дисциплины	
Постановка задачи. Мультимедиа технологии. Web-технологии. Последовательное и одновременное выполнение. Понятие интерактивности приложения. Игровые методы обучения с использованием проектов. Принятие проектного решения.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
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)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 кл. М. : БИНОМ, 2003. 512 с. 2. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М. : АРКТИ, 2003. 311 с. 3. В.Г Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренб. гос. ин-т. менеджмента. — Оренбург, 2009. 	

Шифр и название модуля	EDUC 23037 Внеклассная работа по информатике
Код и наименование дисциплины	RFZI 3308 Разработка факультативных занятий по информатике
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Альжанов А.К.- к.п.н., Калибекова Д.Ш.- преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель – изучить теоретические и методологические основы построения факультативных уроков по информатике; приобретение практических навыков по созданию факультативных занятий.</p> <p>Знать –теоретическую и методологическую основу построению факультативных занятий по информатике.</p> <p>Уметь – разработать факультативные занятия разного типа.</p> <p>Иметь навыки – создания факультативных уроков и кружков.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Виды и функции факультативных уроков в современной школе. Принципы организации факультативных уроков. Дидактические аспекты организации факультативных уроков. Создания планов факультативных уроков.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
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	
1. Киселёва, Е.А. Методика обучения теоретической информатике будущих учителей информатики на основе системно-деятельностного подхода.- Алматы, 2010.- 30 с. 2. Бандурист В.Ю. Методический подход к разработке требований по созданию информационных средств обучения // Проблемы информатизации образования: региональный аспект: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2007. 3. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.	

Шифр и название модуля	EDUC 23038 Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе
Код и наименование дисциплины	МОРООИ 3309 Методические основы профессионально-ориентированного обучения информатике
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ермаганбетова М.А. к.п.н., и.о. доцент
Язык преподавания	русский
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	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель -проанализировать содержание профессионально-ориентированного обучения и выявить основные принципы, подходы, формы организации профильных курсов по информатике в школе. Знать - основные принципы организации профессионально-ориентированного обучения, основные принципы, подходы, формы организации профильных курсов по информатике. Уметь -организовывать профильные курсы по информатике. Иметь навыки – построения профессионально-ориентированного обучения информатике с учетом индивидуальных особенностей учащихся.	
Краткое содержание дисциплины	
Основные принципы профессионально-ориентированного обучения в школе. Методы профессионально-ориентированного обучения информатике. Формы, содержание и организация профессионально-ориентированного обучения информатике.	
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. Филатова, Л.О. Развитие преемственности школьного и вузовского образования в условиях введения профильного обучения в старшем звене средней школы/ Л.О. Филатова.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005.- 192с. (20 экз) 2. Криворучко, В.А. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / В.А. Криворучко.- Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2008.- 256 с. 3. Оналбеков, Е.С. Взаимодействие университета и общеобразовательной школы по организации профильного обучения учащихся старшей ступени: автореф. дис.канд. пед. наук: 13.00.01 / Е.С. Оналбеков; Казахский национальный университет им. аль-Фараби.- Алматы, 2010.- защищена 01.06.2010. Д 14А.02.32.- 30с. 4. Андасова Б.З. Практическое руководство для проведения занятий по информатике: по курсу "Методика преподавания информатики" / Б.З. Андасова.- Астана: Изд-во ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2006.- 60 с. 5. Байғожанова Д.С. Информатиканы оқыту теориясы мен әдістемесі: оқу-құралы. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы,Талдықорған: 2013 ж, – 126 б. 6. Ошанова Н.Т. Информатиканың негізгі (базалық) курсысында телекоммуникациялық технологияларды оқыту әдістемесін жетілдіру: Алматы, 2007.- 22 б., 13.00.02- Пед. ғылымд. канд.дис. Автореф. / Н.Т. Ошанова; Абай атындағы ҚазҰПУ. 	
Шифр и название модуля	EDUC 23038 Методические основы организации профессионально-ориентированного обучения в школе
Код и наименование дисциплины	РРКІ 3310 Разработка профильных курсов по информатике
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ермаганбетова М.А. к.п.н., и.о. доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекционные занятия – 15 часов, практические занятия – 30 часов, СРО – 90 часов
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию

Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель -разработка профильных курсов по информатике.</p> <p>Знать - основные принципы организации профильных курсов по информатике.</p> <p>Уметь -разрабатывать профильные курсы по информатике.</p> <p>Иметь навыки – построения профильных курсов по информатике с учетом индивидуальных особенностей учащихся.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Основные принципы профессионально-ориентированного обучения в школе. Основные направления профильных курсов по информатике: гуманитарное, естественно-техническое. Этапы разработки профильных курсов по информатике.	
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)	<p>Компьютер, интерактивная доска, проектор, обучающие программы, электронный учебник, лекции.</p> <p>Краткий конспект лекций, методические рекомендации и задания для практических занятий, слайды, компьютерные программы, средства мультимед. технологии.</p>
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Филатова, Л.О. Развитие преемственности школьного и вузовского образования в условиях введения профильного обучения в старшем звене средней школы/ Л.О. Филатова.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005.- 192с. (20 экз) 2. Криворучко, В.А. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / В.А. Криворучко.- Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2008.- 256 с. 3. Оналбеков, Е.С. Взаимодействие университета и общеобразовательной школы по организации профильного обучения учащихся старшей ступени: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е.С. Оналбеков; Казахский национальный университет им. аль-Фараби.- Алматы, 2010.- защищена 01.06.2010. Д 14А.02.32.- 30с. 4. Андасова Б.З. Практическое руководство для проведения занятий по информатике: по курсу "Методика преподавания информатики" / Б.З. Андасова.- Астана: Изд-во ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, 2006.- 60 с. 5. Байғожанова Д.С. Информатиканы оқыту теориясы мен әдістемесі: оқу-құралы. І. Жансүгіров атындағы ЖМУ баспа орталығы,Талдықорған: 2013 ж, – 126 б. 6. Ошанова Н.Т. Информатиканың негізгі (базалық) курсысында телекоммуникациялық технологияларды оқыту әдістемесін жетілдіру: Алматы, 2007.- 22 б., 13.00.02- Пед. ғылымд. канд.... дис. Автореф. / Н.Т. Ошанова; Абай атындағы ҚазҰПУ. 	

Шифр и название модуля	EDUC 23039 Организация учебного процесса
Код и наименование дисциплины	RIZI 3311 Разработка интерактивных заданий по информатике
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6

Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Альжанов А.К.- к.п.н., Калибекова Д.Ш.- преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 30 практических – 30 СРО – 120
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: формирование теоретических основ интерактивных заданий, приобретение практических навыков по созданию интерактивных заданий. Знать- теории и принципах создания интерактивных заданий. Уметь- формировать знания об основных понятиях теории создания интерактивных заданий. Иметь навыки- создание интерактивных заданий в разных программных средах.	
Краткое содержание дисциплины	
Виды и функции интерактивных заданий. Правило построение интерактивных заданий. Особенности интерактивных заданий на уроке информатика. Роль интерактивных заданий в информатике. Основы LearningApps структуры.	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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.Антони М. А. Интерактивные методы обучения как потенциал личностного развития студентов // Психология обучения. - 2010. - N 12. - С. 53-63. 2.Вислобоков Н. Ю. Технологии организации интерактивного процесса обучения // Информатика и образование. - 2011. - N 6. - С. 111-114. 3.Воронкова О. Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О. Б. Воронкова. – Ростов н/Д : Феникс , 2010. - 315 с. 4. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии : примерное поурочное планирование с применением интерактивных средств обучения / Н. Д. Угринович. - М. : Школьная пресса , 2001. - 48 с.	

Шифр и название модуля	EDUC 23039 Организация учебного процесса
Код и наименование дисциплины	KSUI 3312 Конструирование современного урока информатики
Семестр	5
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы -	Альжанов А.К.- к.п.н., Калибекова Д.Ш.-

занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Введение в педагогическую профессию
Постреквизиты	практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель: формирование теоретических и методологических основ конструирования современного урока, приобретение практических навыков по созданию современного урока.</p> <p>Знать- теоретические и методологические основы конструирования современного урока.</p> <p>Уметь- конструировать современные уроки по информатике.</p> <p>Иметь навыки- конструировать современные уроки по информатике с помощью современных средств обучения.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Основы конструирования современных уроков по информатике. Структура и особенности современного урока. Современные средства обучения. Зарубежные технологические карты.	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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, раздаточные материалы.
Литература	
1. М.М. Поташник, «Требования к Современному уроку» (образование XXI века), методическое пособие, центр педагогического образования, – Москва: 2007.- 101 с. 2. А.В. Хуторской, «Современная дидактика», – Санкт-Петербург: издат. дом «Питер», 2001.- 52 с. 3. Е.С. Полат, «Новые педагогические и информационные технологии в системе образования», – М.: издат. центр «Академия», 2009.-86 с.	

6 семестр
ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 9 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMP 33040 Робототехника в образовании
Код и наименование дисциплины	OOR 3313 Основы образовательной робототехники
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б., ст. преподаватель
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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Научить программированию виртуальных объектов в визуально объектно-ориентированной среде SKRATCH	
Знать – основы программирования в среде SKRATCH	
Уметь – программировать в визуально объектно-ориентированной среде	
Иметь навыки – решения прикладных задач в среде SKRATCH	
Краткое содержание дисциплины	
Основные компоненты Scratch-программы. Программирование сценариев. Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Интерактивность, условия и переменные. Случайные числа. Рисование в Scratch. Создание объектов и костюмов. Использование библиотеки объектов. ВУОВ. Работа с моторами и с датчиками движения. Игровые методы обучения с использованием роботов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Е.Д. Патаракин Учимся готовить в среде Скретч. Придумай — Запрограммируй — Поделись, 2014, 225с.. 2. В.Г Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренб. гос. ин-т. менеджмента. — Оренбург, 2009. 3. Gary Garber Learning LEGO Mindstorms EV3/ Packt Publishing, 2015, 284	

Шифр и название модуля	COMP 33040 Робототехника в образовании
Код и наименование дисциплины	MPVR 3314 Методика программирования виртуальных роботов
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б., ст. преподаватель
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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Научить программированию виртуальных объектов в визуально объектно-ориентированной среде SKRATCH Знать – основы программирования в среде SKRATCH Уметь – программировать в визуально объектно-ориентированной среде Иметь навыки – решения прикладных задач в среде SKRATCH	
Краткое содержание дисциплины	
Основные компоненты Scratch-программы. Программирование сценариев. Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Интерактивность, условия и переменные. Случайные числа. Рисование в Scratch. Создание объектов и костюмов. Использование библиотеки объектов. ВУОВ. Работа с моторами и с датчиками движения. Игровые методы обучения с использованием роботов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Е.Д. Патаракин Учимся готовить в среде Скретч. Придумай — Запрограммируй — Поделись, 2014, 225с.. 2. В.Г Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренб. гос. ин-т. менеджмента. — Оренбург, 2009. 3. Gary Garber Learning LEGO Mindstorms EV3/ Packt Publishing, 2015, 284	

Шифр и название модуля	CCOMS 33041 Искусственный интеллект и роботы
-------------------------------	--

Код и название дисциплины	МОП 3315 Методические основы изучения искусственного интеллекта
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция -15 Практические занятия –30 СРС-90
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Ознакомить обучающихся с методами изучения ведения элективных уроков по предмету «Искусственный интеллект» в школе Знать - терминологию и основные понятия дисциплины; - историю развития искусственного интеллекта; - современное состояние искусственного интеллекта; - модели представления знаний; Уметь - правильно использовать методы изучения и работы с логическими языками программирования; Иметь навыки - грамотно использовать методические основы изучения искусственного интеллекта.	
Краткое содержание дисциплины	
Способность использовать методику ведения элективного курса по дисциплине «Основы искусственного интеллекта» в образовательных учреждениях, методологию компьютерного моделирования и программирования, современные компьютерные технологии для решения предметно-ориентированных научно-исследовательских и образовательных задач не только ВУЗ-овского материала, но и средне-образовательных учреждений	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Устный опрос, коллоквиум	
Условия для получения кредитов	
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)	
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. Филатова, Л.О. Развитие преемственности школьного и вузовского образования в условиях введения профильного обучения в старшем звене средней школы/ Л.О. Филатова.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005.- 192с. (20 экз)
2. Криворучко, В.А. Профильное обучение информатике: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / В.А. Криворучко.- Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2008.- 256 с.
3. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем.-СПб.: Питер, 2012.-384 с.
4. Адаменко А.Н. Кучуков А.М. Логическое программирование и Visual Prolog. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-992 с.
5. Девятков В.В. Системы искусственного интеллекта. – М.:МГТУ, 2011
6. www.visual-prolog.com/download/71/Costas-Tyros_rus.pdf
snap.berkeley.edu/

Шифр и название модуля	COMP 33041 Искусственный интеллект и роботы
Код и наименование дисциплины	PRM 3316 Программирование роботов Mindstorms
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б., ст. преподаватель
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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – углубленное изучение программы Mindstorms EV3 и развитие творческого мышления при конструировании моделей робота Знать – основные компоненты конструктора Лего, конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Уметь – использовать алгоритмические конструкции для решения задач, конструировать различные модели, применять полученные знания в практической деятельности Иметь навыки – работы с роботами и в среде Mindstorms EV3	
Краткое содержание дисциплины	
Конструирование роботов. Программное обеспечение Mindstorms EV3. Блоки движения, сенсоры. Обнаружение препятствия. Датчик цвета и освещенности. Циклы.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Макаров И. М., Топчиев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. 2. Зенкевич С. Л., Ющенко А. С. Основы управления манипуляционными роботами. 2-е изд. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. 3. Тапалов, Т. LabVIEW ортасында графикалық программалау/Қарағанды: , 2014.- 186 б.	

Шифр и название модуля	COMP 33042 Роботы в образовании
Код и наименование дисциплины	OOSPVР 3317 Объектно-ориентированная среда программирования виртуальных роботов
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б.,старшийпреподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских,практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция-15 Практические– 30 часов СРС –90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Научить программированию виртуальных объектов в визуально объектно-ориентированной среде ВУОВ Знать – основыпрограммирования в среде ВУОВ Уметь –программировать в визуально объектно-ориентированной среде Иметь навыки –решения прикладных задач в среде ВУОВ	
Краткое содержание дисциплины	
Основные компонентыВУОВ -программы. Программирование сценариев. Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Интерактивность, условия и переменные. Случайные числа. Рисование в ВУОВ. Создание объектов и костюмов. Использование библиотеки объектов.Работа с моторами и с датчиками движения. Игровые методы обучения с использованием роботов.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
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.
Литература	
1. Е.Д. Патаракин Учимся готовить в среде Скретч. Придумай — Запрограммируй — Поделись, 2014, 225с.. 2. В.Г Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренб. гос. ин-т. менеджмента. — Оренбург, 2009. 3. Gary Garber Learning LEGO Mindstorms EV3/ Packt Publishing, 2015, 284	

Шифр и название модуля	COMP 33042 Роботы в образовании
Код и наименование дисциплины	IORSh 3318 Использование образовательных роботов в школе
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б., ст. преподаватель
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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Знать основные направления развития и совершенствования робототехники, получить базовые навыки в работе с робототехникой, программировать роботы Mindstorms в среде LabVIEW	
Цель – научить основам программирования роботов Mindstorms	
Знать – основные направления развития робототехники, основы моделирования и программной реализации роботов Mindstorms	
Уметь – собирать реальную модель робота Mindstorms и составлять для него программы	
Иметь навыки – сборки и программирования робота Mindstorms	
Краткое содержание дисциплины	
Истоки и история робототехники. Область применения роботов. Классификация роботов и робототехнических систем и решаемые задачи. Принципы управления роботами. Иерархическое управление роботами. Среда программирования LabVIEW.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Е.Д. Патаракин Учимся готовить в среде Скретч. Придумай — Запрограммируй — Поделись, 2014, 225с.. 2. В.Г Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие / Оренб. гос. ин-т. менеджмента. — Оренбург, 2009. 3. Gary Garber Learning LEGO Mindstorms EV3/ Packt Publishing, 2015, 284	

Шифр и название модуля	СОМР 33043 Основы моделирования роботов и искусственного интеллекта
Код и наименование дисциплины	ОП 3319 Основы искусственного интеллекта
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Г.Б. Старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарские, практические, СРО и др.) и количество часов в неделю	Лекция -15 Практические занятия –30 СРС-90
Пререквизиты:	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Ознакомить студентов с базовыми понятиями интеллектуальных систем, уметь разрабатывать методы и воспроизведения с помощью ПК отдельных функций творческой деятельности человека; Знать как решать проблемы представления знаний и построение баз знаний; создавать экспертные интеллектуальные системы; иметь представление о технологии разработки интеллектуальных роботов	
Краткое содержание дисциплины	
Понятия интеллектуальных информационных систем. Основные этапы развития ИИС. Логическое программирование при помощи языков программирования SWI-Prolog, Visual Prolog, программирование интеллектуальных систем, NXT LEGOMINDSTORMS programming, BУOB Распознавание и обучение. Нечеткие множества и лингвистические Декларативные и процедурные знания. Этапы разработки экспертных систем	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе, качественное и своевременное выполнение заданий, участие во всех видах контроля (текущий контроль, контроль СРС, рубежный контроль, итоговый контроль)	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, ПК, электронный учебник, видеоролики, видеокурсы, программные оболочки SWI_Prolog, Visual Prolog, BYOB, NXT LEGOMINDSTORMS
Литература	
1. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем.-СПб.: Питер, 2012.-384 с. 2. Адаменко А.Н. Кучуков А.М. Логическое программирование и Visual Prolog. – СПб.: БХВ – Петербург, 2010.-992 с. 3. Девятков В.В. Системы искусственного интеллекта. – М.:МГТУ, 2011 4. www.visual-prolog.com/download/71/Costas-Tyros_eng.pdf 5. snap.berkeley.edu/	

Шифр и название модуля	CCOMS 33043 Основы моделирования роботов и искусственного интеллекта
Код и наименование дисциплины	3320Моделирование и конструирование Lego роботов MKLR
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б.,старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций-15 Практические занятия – 30 СРО –90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Развитие навыков конструирования, моделирования и эффективного использования кибернетических систем. Знать – способы конструирования стандартных и расширенных моделей EV3, конструктивные особенности различных моделей. Уметь – пошагово составлять технические/конструкторские проекты, применять полученные знания в практической деятельности Иметь навыки – моделирования и конструирования Lego роботов	
Краткое содержание дисциплины	
Конструирование роботов. Программное обеспечение Mindstorms EV3. Стандартные и расширенные модели EV3. Блоки движения, сенсоры. Обнаружение препятствия. Датчик цвета и освещенности. Циклы.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень	

сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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, набор Mindstorms, Tetrax, электронные ресурсы.
Литература	
1. Макаров И. М., Топчиев Ю. И. Робототехника: История и перспективы. — М.: Наука; Изд-во МАИ, 2003. 2. Зенкевич С. Л., Ющенко А. С. Основы управления манипуляционными роботами. 2-е изд. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. 3. Тапалов, Т. LabVIEW ортасында графикалық программалау/Қарағанды: , 2014.- 186 б.	

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 10 (выбрать один)

Шифр и название модуля	CSSE 23044 Современные мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	RMP 3224 Разработка мультимедийных приложений
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции-30 Практические занятия-30 СРО – 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель -Умение использования современных мультимедийных средств для создания учебно-образовательных ресурсов. Знать - теоретические и информационно-технологические основы систем мультимедиа, методические аспекты разработки учебных материалов, основные требования, предъявляемые к учебным материалам; Уметь - закреплять практические навыки работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений. Иметь навыки – разработки мультимедийных образовательных приложений для дальнейшего использования в учебном процессе	
Краткое содержание дисциплины	
Обзор инструментальных средств мультимедиа. Технология создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание. Знакомство с мультимедиа	

приложениями для создания учебных материалов, а также для изучения на уроках в школе.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО
Литература	
1. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учеб. пособие – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. –176 с. 2. Рудаметов Е., Рудаметов В., Аппаратные средства и мультимедиа. Справочник. СПб.: ПИТЕР, 1999. – 343 с. 3. Громов В.В. Macromedia Flash MX. – Москва, 2000. -153 с.	

Шифр и название модуля	CSSE 23044 Современные мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	SGR 3225 Современные графические редакторы
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Майкибаева Э.К., старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций-15 Практические занятия – 30 СРО –90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
знать: <ul style="list-style-type: none"> – особенности, достоинства и недостатки растровой графики; – особенности, достоинства и недостатки векторной графики; – методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели; – назначение и функции различных графических программ. уметь: <ul style="list-style-type: none"> – Различать форматы графических файлов и понимать целесообразность их использования при работе с различными графическими программами; – Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторных 	

программ. – Обрабатывать графическую информацию с помощью растровых программ. Иметь навыки: – Создавать анимированные картинки с помощью; – Создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ.	
Краткое содержание дисциплины	
Виды графики: растровая графика; векторная графика. Принципы представления растровой и векторной информации, примеры. Программные средства компьютерной графики: растровые редакторы (Adobe Photoshop), векторные редакторы (CorelDraw и др.)	
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 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.
Литература	
1. Филиппович А. Ю. Практические занятия по дисциплине «Мультимедиа технологии в образовании». Вестник информационных технологий в образовании. Сборник учебно-методических и научных работ. Выпуск 1. – М.: УМК по специальности ИТО, 2005. – С. 168-198. 2. Adobe Photoshop CS 2: официальный учеб. курс. – М.: Триумф, 2007. – 480 с.: ил. + CD-ROM. 3. Миронов Д. Ф. CorelDRAW 12. Учебный курс. – СПб: Издательство Питер, 2004. – 442 с. (ISBN 5-94723-897-7)	

Шифр и название модуля	CSSE 23044 Современные мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	MedP 3226 Медиапедагогика
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций-15 Практические занятия – 30 СРО –90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Краткое содержание дисциплины	
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 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.
Литература	

Шифр и название модуля	CSSE 23045 Информатизация образования
Код и наименование дисциплины	IUOP 3227 Информатизация управления образовательным процессом
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции-30 Практические занятия-30 СРО – 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель -формирование системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в управлении образовательным процессом.</p> <p>Знать -структуру системы образования РК, изменения механизмов функционирования и реализации системы образования в условиях информатизации, нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений, а также особенности правового обеспечения профессиональной педагогической деятельности.</p> <p>Уметь -выявлять и учитывать организационно-педагогические особенности управления образовательным учреждением в условиях информатизации образования; совершенствовать управленческие модели при изменении условий обучения; проектировать образовательный процесс школы или вуза с использованием современных технологий.</p> <p>Иметь навыки -организации учебного процесса и управления образовательного учреждения практическими способами проектной и инновационной деятельности в образовании и средствами коммуникации.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Создание единого информационного пространства, компоненты школьной информационной среды, уровни управленческой структуры учреждения, понятие базы данных, информационная система, менеджмент качества.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч.	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО

ТСО, раздаточный материал)	
Литература	
1. Информационные технологии в деятельности учителя-предметника. Пособие для системы дополнительного профессионального образования. Часть I, II. – М.: РОССПЕН, 2007. – 324 с. 2. Intel «Обучение для будущего»: Учеб.пособие – 8 изд. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – 416 с. 3. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе: Учебно-методический комплект для системы педагогического образования/Под общ. ред.А.М.Семибратова. – М.:АПК и ПРО, 2004. – 356 с	

Шифр и название модуля	CSSE 23045 Информатизация образования
Код и наименование дисциплины	TSPO 3228 Технологическое сопровождение процесса обучения
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - формирование системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в управлении образовательным процессом.</p> <p>Знать -изменения механизмов функционирования и реализации системы образования в условиях информатизации, основные приемы и методы профессиональной педагогической деятельности.</p> <p>Уметь -совершенствовать модели уроков при помощи современных технических средств; моделировать учебный процесс с использованием ИКТ.</p> <p>Иметь навыки -практическими способами проектной и инновационной деятельности в образовании, средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Понятие единого образовательного пространства, сущность информационной среды, менеджмент качества, технические средства обучения, применение ТСО в учебном процессе, планирование нетрадиционного урока информатики.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	

Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО
Литература	
1. Информационные технологии в деятельности учителя-предметника. Пособие для системы дополнительного профессионального образования. Часть I, II. – М.: РОССПЕН, 2007. – 324 с. 2. Intel «Обучение для будущего»: Учеб.пособие – 8 изд. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – 416 с. 3. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе: Учебно-методический комплект для системы педагогического образования/Под общ. ред А.М.Семибратова. – М.:АПК и ПРО, 2004. – 356 с	

Шифр и название модуля	CSSE 23045 Информатизация образования
Код и наименование дисциплины	REUM 3229Разработка электронных учебных материалов
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель -профессиональное использование современных интерактивных средств обучения. Знать -сущность понятия электронное обучение, теоретические и информационно-технологические основы систем мультимедиа, методические аспекты разработки учебных материалов, основные требования, предъявляемые к учебным материалам; Уметь - закреплять практические навыки работы с мультимедиа технологиями для разработки электронных учебных материалов. Иметь навыки – разработки учебных материалов для дальнейшего использования в своей профессиональной деятельности.	
Краткое содержание дисциплины	
Обзор инструментальных средств разработки учебных материалов. Работа с презентациями. Технология создания базовых информационных элементов мультимедиа	

и их связывание. Знакомство с мультимедиа приложениями для создания учебных материалов, а также для изучения на уроках в школе.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО, пакет MsOffice
Литература	
1. Информационные технологии в деятельности учителя-предметника. Пособие для системы дополнительного профессионального образования. Часть I, II. – М.: РОССПЕН, 2007. – 324 с. 2. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе: Учебно-методический комплект для системы педагогического образования/Под общ. ред А.М.Семибратова. – М.:АПК и ПРО, 2004. – 356 с 3. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учеб. пособие – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. –176 с.	

Шифр и название модуля	CSSE 23046 Web-дизайн и мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	SMOR 3230 Создание мультимедийных образовательных ресурсов
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекции-30 Практические занятия-30 СРО – 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	

<p>Цель - Умение использование мультимедиа в презентации, обучении, самообразовании, рекламе, средствах массовой информации.</p> <p>Знать - теоретические и информационно-технологические основы систем мультимедиа (базовые элементы мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа);</p> <p>Уметь - закреплять практические навыки работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.</p> <p>Иметь навыки -разработки проекта мультимедиа-приложения, технологии создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Обзор инструментальных средств мультимедиа. Технология создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание. Программирование в среде MacromediaFlash. Язык сценариев ActionScript.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО
Литература	
<p>4. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учеб. пособие – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. –176 с.</p> <p>5. Рудаметов Е., Рудаметов В., Аппаратные средства и мультимедиа. Справочник. СПб.: ПИТЕР, 1999. – 343 с.</p> <p>6. ГромовВ.В. Macromedia Flash MX. – Москва, 2000. -153 с.</p>	

Шифр и название модуля	CSSE 23046 Web-дизайн и мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	ИМТ 3231 Интерактивные мультимедийные технологии
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственногопреподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских,практических, лабораторных и студийных,	Лекции-15 Практические занятия-30 СРО – 90

СРО и др.)	
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - Освоение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа, формирование умений и навыков работы с мультимедиа технологиями, закрепления практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.</p> <p>Знать -MacromediaFlash как средство обработки графической информации;</p> <p>Уметь -использовать основные навыки по созданию анимации;</p> <p>Иметь навыки–работы в Flash.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий. Аппаратно-программные средства обеспечения мультимедиа технологий. Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения. Программирование в средеMacromediaFlash. Язык сценариев ActionScript.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК, ppt-файлы
Литература	
<p>1. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учеб. пособие – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. –176 с.</p> <p>2. Рудаметов Е., Рудаметов В., Аппаратные средства и мультимедиа. Справочник. СПб.: ПИТЕР, 1999. – 343 с.</p> <p>ГромовВ.В. Macromedia Flash MX. – Москва, 2000. -153 с.</p>	

Шифр и название модуля	CSSE 23046 Web-дизайн и мультимедиа- технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	PDWT 3232 Педагогический дизайн и Web-технологии
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Майкибаева Э.К.,старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских,	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90

практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: сформировать представление о Web-дизайне, об образовательных Интернет ресурсов Знать- Основные понятия педагогического Web-дизайна. WWW как сервис сети Интернет. Классификация Web-технологий Уметь- сформировать способность создавать, оптимизировать и размещать Web-страницы помощьюоснов Flash-технологии Иметь навыки- создание интерактивных эффектов в программе Macromedia Dreamweaver MX.	
Краткое содержание дисциплины	
Основные понятия педагогического Web-дизайна. WWW как сервис сети Интернет. Классификация Web-технологий. Инструментальные средства Web-дизайна. Образовательные Интернет ресурсы: сайт и портал. Структура и основные сервисы.Педагогическое проектирование образовательного Web-ресурса. Подготовка текстовой информации для размещения на Web-странице. Создание, оптимизация и размещение на Web-странице графических элементов. Основы Flash-технологии.Технологии размещения информации на Web-странице.	
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, качественное и своевременное выполнение заданий, участие во всех видах контроля	
Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, интерактивная доска, проектор, электронный учебник, электронные лекции. Методические рекомендации и задания для практических занятий, дополнительный материал.
Литература	
1. Курт Клонингер. Свежие силы Web- дизайна. М., «ДНК», 2002, 192 с. 2.А.Аверин. Руководство (учебник) по Dreamweaver MX.2007№ К. Коллетков. Web-дизайнFlash-технологии. 2006.	

Шифр и название модуля	CSSE 23047 Информационные и коммуникационные технологии
Код и наименование дисциплины	ИКТО 3233 Информационные и коммуникационные технологии в образовании
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	4/6
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Ахаева Ж.Б., старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения	Лекции-30 Практические занятия-30

(лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	СРО – 120
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Получить обобщенные знания об информационных и коммуникационных технологиях в образовании, в условиях развития общества основанных на знаниях, глобализации информационной среды и развития альтернативных форм получения образования Знать – ключевые направления интеграции новых ИКТ в систему образования Уметь – организовать учебный процесс с использованием ИКТ Иметь навыки – использования ИКТ	
Краткое содержание дисциплины	
Информационные и коммуникационные технологии в образовании, Новые тенденции и стратегии интеграции ИКТ в образование, Инновационные направления политики конструирования сферы образования на основе ИКТ.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат; М.Ю.Бухаркина.- М.: Издательский центр "Академия", 2007.- 368с.- (Высшее профессиональное образование). 2. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.М. Ибрагимов; под ред. А.Н.Ковшова.- 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 336с.- (Высшее профессиональное образование). 8. Нургалиева, Г.К. Методология и технология электронного обучения [Текст] / Национальный центр информатизации.- Астана: НЦИ, 2010.- 197	

Шифр и название модуля	CSSE 23047 Информационные и коммуникационные технологии
Код и наименование дисциплины	РТЕО 3234 Педагогические технологии электронного обучения (e-learning)
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя,	Ахаева Ж.Б., старший преподаватель

ведущего дисциплину	
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция-15 Практические занятия – 30 СРС – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель – Получать обобщенные знания о электронных системах организации обучения, создание цифровых образовательных ресурсов, выявлять общие закономерностей их построения и функционирования, уметь использовать основные компоненты в учебном процессе.</p> <p>Знать – основные принципы электронного обучения и организации учебного процесса</p> <p>Уметь - разрабатывать учебные материалы</p> <p>Иметь навыки –создания цифровых образовательных ресурсов</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Система электронного обучения. Использование информационных технологий в учебном процессе. Цифровые образовательные ресурсы. Разработка учебных материалов. Классификация электронных учебных материалов. Понятие электронный учебник. Информационное образование как среда обучения.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, 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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
<p>4. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие.- М.: Издательский центр "Академия", 2007.- 368с</p> <p>5. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений /.- М.: Академия, 2008.- 336с</p> <p>4. Нургалиева, Г.К. Методология и технология электронного обучения [Текст] / НЦИ.- Астана: НЦИ, 2010.- 197</p>	

Шифр и название модуля	CSSE 23047 Информационные и коммуникационные технологии
Код и наименование дисциплины	DTO 3235 Дистанционные технологии обучения (на платформе Moodle)
Семестр	6
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы -	Ахаева Ж.Б., старший преподаватель

занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция-15 Практические занятия – 30 СРС – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – Получить обобщенных знаний о дистанционных технологиях обучения, организовать учебный процесс используя дистанционные образовательные технологий. Знать – принципы организации учебного процесса и принципы обучения на основе дистанционных технологий образования Уметь – создавать дистанционный курс и организовывать учебный процесс на базе платформы Moodle Иметь навыки – создания основных элементов дистанционного учебного курса	
Краткое содержание дисциплины	
Технологии дистанционного обучения. Организация процесса обучения с использованием платформы дистанционного обучения Moodle. Создание основных элементов дистанционного курса: WIKI, Лекции, Опрос, Тест, Чат, Файл, Связь с сайтами и т.д.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен проводится комбинированной форме	
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)	Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)
Литература	
1. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: под ред. А.Н.Ковшова.- 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 336с 2. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина.- Москва: Академия, 2007.- 368 3. В.П. Кулагин, Г.А. Краснова, Б.Б. Инновационные технологии и информатизация образования и др.,.- Москва: Янус-К, 2005.- 177с.	

7 семестр

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 11 (выбрать один)

Шифр и название модуля	INFS 23049 Безопасность сети и управление компьютером
Код и наименование дисциплины	SKB 4236 Системы компьютерной безопасности
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Майкибаева Э.К., ст.преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО - 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы, практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: об основных законах и стандартах РК в области защиты информации, представление о направлении развития и перспективах защиты информации.</p> <p>ЗНАТЬ: правовые основы защиты компьютерной информации, стандарты, модели и методы шифрования, методы защиты компьютерной информации.</p> <p>УМЕТЬ: защитить компьютерную информацию от несанкционированного разглашения.</p> <p>ПРИБРЕСТИ НАВЫКИ: самостоятельно зашифровать информацию, уберечь от взлома компьютерные данные, самостоятельно выявить факт кражи информации и уметь предотвратить несанкционированный компьютерный взлом.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
Введение в информационную безопасность. Законодательные и правовые основы защиты компьютерной информации. Математические методы и модели в задачах защиты информации. Математические основы криптографических методов. Криптография с открытым ключом. Методы идентификации и аутентификации пользователей. Межсетевые экраны и VPN сети. Защита компьютерных систем от вредоносных программ. Комплексная защита информации.	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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. «Информационная безопасность». Учебное пособие.
2. Герасименко В.А., Малюк А.А. «Основы защиты информации». Глава 1,2. - М.: ППО«Известия», 1997.
3. Мельников В.И. «Защита информации в компьютерных системах». Раздел 1. - М.:«Финансы и статистика», 1997.
4. Милославская Н.Г., Толстой А.И. «Интрасети: доступ в Internet, защита». Глава 1. -М: ООО «ЮНИТИ-ДАНА», 2000.
5. Проскурин В.Г., Крутов СВ. «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Защита в операционных системах». - М.: «Радио и связь»,2000.

Шифр и название модуля	INFS 23049 Безопасность сети и управление компьютером
Код и наименование дисциплины	АКРО 3308 Архитектура компьютера
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Шындалиев Н.Т.-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.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО - 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы, практика
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – ознакомить обучающихся со строением современного компьютера. Знать – основные навыки работы с компьютерной техникой. Уметь – работать с внутренним и внешним строением ПК. Иметь навыки - формирование знаний в области теоретических принципов и положений, лежащих в основе построения архитектуры ПК	
Краткое содержание дисциплины	
Клавиатура. Мышь. Системный блок. Материнская плата. Шины ПК.Микропроцессор. Память. Жесткий диск. Базовая система ввода и вывода. BIOS AMI, AWARD. Видеоадаптер. Звуковые карты. Сетевой адаптер. Контроллер. Порты. Принтеры. Сканер. Модем. Программное обеспечение ПК.	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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	
6.	Серік.М., Шындалиев Н.Т., Зұлпыхар Ж.Е. Компьютер архитектурасы және жүйені әкімшіліктендіру Астана 2012 ж.
7.	Утепбергенов, И.Т. Архитектура компьютерных систем: учебное пособие / И.Т. Утепбергенов.- Алматы: Экономика, 2010.- 265 с.
8.	Таненбаум, Э. Архитектура компьютера/ Э. Таненбаум.- 4-е изд.- СПб.: Питер, 2008.- 674 с., ил.- (Серия"Классика computer science").

Шифр и название модуля	INFS 23049 Безопасность сети и управление компьютером
Код и наименование дисциплины	OKSSh 4238 Организация компьютерных сетей в школе
Семестр	7
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.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Формирование представлений об ВС в разрезе назначения обобщенной структуры, основных компонентов, различных видов сетевого оборудования, основных характеристик, областей применения; Знать- Классификация и архитектура информационно – вычислительных сетей, Сети и сетевые технологии нижних уровней Уметь- Программное и информационное обеспечение сетей Иметь навыки- Сети и сетевые технологии	
Краткое содержание дисциплины	
Классификация и архитектура информационно – вычислительных сетей, Сети и сетевые технологии нижних уровней, Техническое обеспечение информационно вычислительных сетей, Программное и информационное обеспечение сетей, Виды лвс, Общие сведения о сети Интернет, Организация беспроводных сетей.	
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 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)	

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. В.Г.Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2004, - 864стр. 2. Н.В.Максимов. Компьютерные сети. Уч.пособие: - М.: Форум, 2004. – 335 с В.Вишневский. Теоретические основы построения компьютерных сетей. - М.: Техносфера, 2003, - 506 стр.	

Шифр и название модуля	INFS 23050 Информационная безопасность сети и архитектура компьютера
Код и наименование дисциплины	IBZI 4239 Информационная безопасность и защита информации
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
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 – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах, реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации.</p> <p>Знать - принципы, методы и средства защиты компьютерной информации, с применением программных, аппаратных, протокольных средств; -современные средства защиты информации: криптографические, алгоритмические и протокольные</p> <p>Уметь – применять средства и методы идентификации информации с применением современных систем.</p> <p>Иметь навыки - навыки по программному противодействию средствам взлома программ; -практические способы построения систем защиты информации</p>	
Краткое содержание дисциплины	
в данном курсе рассматриваются изучение современного состояния такого направления ИТ, как защита информации, ознакомление с различными методами и средствами защиты информации, алгоритмами шифрования и расшифрования.	
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 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.
Литература	
1. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности, 2004 г. 2. Шаньгин, В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. 2012 г. 3. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность, 2000 г. 4. ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Об информатизации (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.)	

Шифр и название модуля	INFS 23050 Информационная безопасность сети и архитектура компьютера
Код и наименование дисциплины	OAKS 4240 Открытая архитектура компьютерных систем
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Шындалиев Н.Т. к.п.н., доцент кафедры информатики
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
- ознакомить студента с возможностями программно-аппаратных обеспечений открытых компьютерных систем; - совершенствование навыков современных компьютерных оборудовании в практике.	
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 аппаратными устройствами. Базовая система ввода и вывода BIOS. Возможности AMI BIOS. Возможности AWARD BIOS. Возможности Phoenix BIOS. Различия и производственные фирмы BIOS-а. Сигналы при ошибке оборудования. Сигналы в материнской плате. Сигналы в микросхемах. Сигналы в оперативной памяти. Выявить неполадки при ошибке оборудования. Определить сообщения при ошибке аппаратно-программного обеспечения. Ошибка в материнской плате. Ошибка в системных файлах. Ошибка в клавиатуре. Ошибка в оборудовании.. Система параллельного вычисления. Архитектура систем вычисления и Параллельное вычисления. Параллельные системы и параллельные алгоритмы.	
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 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.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 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, Интегральные схемы аналого-цифровых преобразователей. М., Энергия 5. Д.З. Джурантаев, Схемотехника. Алматы 2007г. 	

Шифр и название модуля	INFS 23050 Информационная безопасность сети и архитектура компьютера
Код и наименование дисциплины	PKSTO 4241 Применение клиент - серверных технологий в образовании
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Карымсакова А.Е., 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 – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – формировать теоретические знания и практические навыки использования среды	

<p>реализации клиент-серверной архитектуры, программирование на MySQL</p> <p>Знать –основные принципы создания и ведения реляционной базы данных, управления пользователями и обеспечения безопасности данных с использованием языка MySQL</p> <p>Уметь -применять изученный теоретический материал для проектирования, создания, управления базами данных</p> <p>Иметь навыки –проектирования структуры базы данных, создания и ведения реляционной базы данных MySQL</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Базы данных и их объекты. Структура базы данных и их объекты. Современные системы управления базами данных. Функции. Создание базы данных и таблиц. Технология клиент-сервер. Особенности технологий клиент-сервер. Элементы реляционной модели данных. Реляционные базы данных. Типы данных. Виды связей между таблицами. Создание таблиц и заполнение их данными. Стандарт базы данных языка MySQL. Разные типы данных. Типы команд MySQL. Использование MySQL для вывода данных из таблиц. Выборка данных – оператор Select. Встроенные запросы. Управление объектами базы данных. Объединение таблиц. Создание и удаление индексов.Использование операторов к условиям. Группирование записей и оператор Count</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 учебник, интерактивная доска, конспекты лекции, задания по практическим работам
Литература	
<p>1. Колисниченко, Д.Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений.- 2-е изд., перераб. и доп.- Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010.- 540 с</p> <p>2. Малибекова М.С. Базикова К. Программирование на SQL. –Караганды, 2007. – 253с.</p> <p>3. Прохоренок, Н.Разработка Web-сайтов с помощью Perl иMySQL [Электронный ресурс].- Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009.- 545 с.</p> <p>4. Полякова Л.Н. Основы SQL. – М.: Интернет-Университет Информационных технологий, 2004. – 366 с.</p>	

ЭЛЕКТИВНЫЙ МОДУЛЬ 12 (выбрать один)

Шифр и название модуля	COMP 43051 Разработка образовательных приложений
Код и наименование дисциплины	RO3-DA 4321 Разработка образовательных 3-D анимаций
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Калибекова Д.Ш.- преподаватель кафедры «Информатика»
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: приобретение навыков создания анимационных моделей с применением различных модификаторов, текстурных карт, эффектов соударений, движения объектов. Знать- классификацию трехмерных картографических произведений; методы создания анимационных последовательностей. Уметь- настраивать инструменты и спецэффекты программной среды. Иметь навыки- технологии создания 3D анимации.	
Краткое содержание дисциплины	
Основы методики создания анимации объектов и материалов. Понятие ключевые анимации. Анимация объектов. Иерархическая связь объектов. Анимация с помощью Populatetool. Морфинг объектов. Спецэффекты. Деформация пространства.	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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, раздаточные материалы.
Литература	
1. Дж. Ли, Б. Уэр. Трёхмерная графика и анимация. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2002. — 640 с. 2. В. П. Иванов, А. С. Батраков. Трёхмерная компьютерная графика / Под ред. Г. М. Полищука. — М.: Радио и связь, 1995. — 224 с. — ISBN 5-256-01204-5. 3. Э. Энджел. Интерактивная компьютерная графика. Вводный курс на базе OpenGL. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2001. — 592 с. 4. Г. Снук. 3D-ландшафты в реальном времени на C++ и DirectX 9. — 2-е изд. — М.: Кудиц-пресс, 2007. — 368 с. — ISBN 5-9579-0090-7.	

Шифр и название модуля	COMP 43051 Разработка образовательных приложений
Код и наименование дисциплины	WPJS 4322 Web-программирование на JavaScript
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Майкибаева Э.К., ст.преподаватель, Кайдарова А. преподаватель
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций: научиться создавать динамические web-страницы на языке JavaScript	
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – Основы JavaScript – Переменные – Операторы и их типы – Условные операторы – Операторы цикла – Массивы – Функции – JavaScript объекты – Объектная модель DOM – Обработка событий – Web-обозреватели – Управление контентом – Графика и мультимедиа Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – программировать ввод и вывод информации; – программировать с использованием основных алгоритмических конструкций; – создавать функции на JavaScript; – работать с массивами; – создавать объекты; – создавать формы; – создавать простейшие динамические web-страницы. 	
Краткое содержание дисциплины	
<ul style="list-style-type: none"> – Операторы ввода/вывода. «Организация ввода/вывода информации в JavaScript» – Ветвления и повторения. «Создание приложения, выводящего различные сообщения» – Функции в JavaScript – Объекты JavaScript. 	

<ul style="list-style-type: none"> – Массивы JavaScript – Объекты и события браузера – Создание интерактивных документов – Работа с формами – Работа с графикой – Конструирование динамических web-страниц 	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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, раздаточные материалы.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое руководство по Java. Дэниэл Леук, Патрик Нимейер "Программирование на Java" Эксмо, 2014 год, 1215 стр. 2. Вейтман, В. Программирование для Web: учебное пособие / Виктор Вейтман.- Москва; Санкт-Петербург; Киев: Диалектика, 2000.- 364, [1] с.: ил.- (Руководство разработчика). 3. Дарнелл, Р. JavaScript: справочник / Рик Дарнелл; перевод с английского Ф. Гороховский.- Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2000.- 191 с.: ил.- (Справочник). 	

Шифр и название модуля	COMP 43051 Разработка образовательных приложений
Код и наименование дисциплины	GDS(AI) 4323 Графические диалоговые системы (Adobe Illustrator)
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
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 – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Освоение основ работы с векторным графическим редактором Adobe Illustrator; приобретение знаний графического интерфейса, набора инструментов и основных функций работы программы, возможностей управления цветом и текстом; приобретение практических навыков создания векторных изображений для электронных презентаций и	

<p>Web-дизайна.</p> <p>знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - графического интерфейса векторного графического редактора Adobe Illustrator, набора инструментов и основных функций работы программы, возможностей управления цветом и текстом; <p>применение знаний и пониманий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при проектировании и реализации основных алгоритмов по управлению графическими данными в ключевых структурах организации графических данных. <p>вынесение (составление) суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об оптимальном выборе представления данных для проектируемой системы и использования основных графических типов данных. <p>коммуникативные навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть компетентным в вопросах формулировки и составления алгоритмов для обработки графической информации. <p>учебные навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования диалоговых графических приложений на всех этапах: от постановки задачи и формирования технического задания, через декомпозицию задачи - до создания архитектуры системы и практической реализации необходимых модулей. 	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Назначение и применение систем. Виды и форматы изображений. Векторные и растровые изображения. Плавающие палитры. Цветовые модели. Инструменты выделения. Виды выделений и операций с выделенными областями. Фон, создание, удаление, копирование слоев. Слой-маски. Текстовые слои. Корректирующие слои. Макетные группы. Эффекты для слоев. Выравнивание слоев, координаты и направляющие, сведение слоев. Альфа-каналы. Плашечные каналы. Инструменты построения контуров. Заливка и обводка контуров и перемещение между документами. Усиление резкости. Размытие. Восстановление и корректировка фрагментов, инструменты Штамп и Палец. Тоновая и цветовая коррекция изображений. Насыщенность. Принципы реалистичного фотомонтажа. Фотоколлаж. Способы отделения фрагментов от фона. Компонировка и цветовая коррекция. Фильтры. Линиатура и растр. Растривание. Цветоделение. Предпечатная подготовка. Векторная графика. Инструменты. Кривые Безье. Объекты и приемы работы с ними. Виды кривых и узлов. Методы создания кривой. Формы и редактирование кривой. Варианты размещения текста: в точке, в области, вдоль контура. Контурные из текста, ряды и колонки. Выделение и редактирование текста. Маски и составные контуры. Понятие о переходах и градиентах. Шаблоны. Диаграммы. Создание текстур. Цветовые фильтры, фильтры создания, искажения, стилизации</p>	
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 практическим занятиям по учебно-методическому пособию и основной литературе.	
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, раздаточные материалы.
Литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Тучкевич, Е.И. Самоучитель Adobe illustrator CS5 [Текст] / Е.И. Тучкевич.- СПб.: БХВ-Петербург, 2011.- 352 с.: ил. 2. Adobe Creative Suite 2 [Электронный ресурс]: взаимодействие всех программ Adobe CS 2 - Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe GoLive, Adobe Acrobat - в одном пакете / перевод с английского С. Корсаков, Е. Мингазова.- Москва: ТРИУМФ, 2006.- 286 с.: ил.- (Серия "Официальный учебный курс"). 	

Шифр и название модуля	COMP 43052 Современные технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	ТКМ 4324 Технологии компьютерного моделирования
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Нариман С. А. ст.преп.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
<p>Цель - Освоение теории, методов и технологии компьютерного моделирования при исследовании, проектировании и применении информационных систем.</p> <p>Знать - принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем;</p> <p>приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере;</p> <p>Уметь - владеть технологией моделирования, составить модель по словесному описанию, настроить модель;</p> <p>представить модель в алгоритмическом и математическом виде (объекты и процессы);</p> <p>Иметь навыки -разработки моделирующих алгоритмовреализация их с использованием алгоритмических языков и пакетов прикладных программ моделирования;</p> <p>автоматизирования процесса проектирования с применением баз данных моделирования;</p> <p>оценивания качества модели, показать теоретические основания модели.</p>	
Краткое содержание дисциплины	
<p>Основные понятия компьютерного моделирования. Основные понятия теории моделирования систем.Современное состояние проблемы. Сложные системы. Характеристики сложных систем. Задачи компьютерного моделирования сложных систем. Принцип системного подхода в моделировании. Классификация видов моделирования. Аналитические и имитационные модели. Этапы компьютерного моделирования. Принципы построения моделирующих алгоритмов. Общая структура моделирующих алгоритмов.</p>	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Экзамен	
Условия для получения кредитов	
<p>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)</p>	

Средства обучения, необходимые для реализации содержания дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задание, УМК, ppt-файлы
Литература	
1.Советов Б.Я., Яковлев С.А. “Моделирование систем” Учебник для ВУЗов-М.: Высшая школа, 2001	
4.АверилМ.Лоу, В.ДэвидКельтон “Имитационное моделирование”- Питер, 2004	
5. Бенькович Е., Колесов Ю. “Практическое моделирование динамических систем”, СПб, БХВ-Питербург, 2002	
6.Дьяконов В.П., MatLab, Учебный курс, СПб, Питер, 2001	

Шифр и название модуля	CSSE 23052 Современные технологии в образовании
Код и название дисциплины	MPPA 4325 Мобильное программирование на платформе Android
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Балгожина Гульмира Бекетовна, старший преподаватель кафедры информатики, магистр
Язык преподавания	Русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекция -15 Практ. -30 СРС- 90
Пререквизиты модуля	Теоретические основы информатики
Постреквизиты модуля	Написание дипломной работы
Цели освоения модуля и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: Научить современным методам программирования и основам составления программ для мобильных приложений.	
Краткое содержание модуля	
Создание AVD. Первое приложение. Структура Android-проекта. Элементы экрана и их свойства. Layout-файл в Activity. XML представление. Смена ориентации экрана. 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	
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)	

Средства обучения, необходимые для реализации содержания модуля (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Компьютер, проектор, электронный учебник, интерактивная доска, конспекты лекции, задания по практическим работам
Литература	
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.	

Шифр и название модуля	CSSE 23052 Современные технологии в образовании
Код и наименование дисциплины	ОТО 4326 Облачные технологии в образовании
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Старший преподаватель Нариман С.А.
Язык 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	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель –изучить сущность облачных технологий, среду реализации и обучить к использованию в будущей профессиональной деятельности Знать –теоретические и практические основы применения облачных технолгий в образовательном процессе. Уметь –свободноработать в среде облачных технологий. Иметь навыки –организации учебного процесса с применением облачных технологий	
Краткое содержание дисциплины	
Правила и приемы хранения информации в «облаке», совместная работа сотрудников над документами, совместная проектная работа студентов, дистанционное обучение, Облачные(сервисные) приложения.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
Комбинированный 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 дисциплины (в т.ч. ТСО, раздаточный материал)	Проектор, РС. Тезисы лекций, практические задания, ТСО, пакет MsOffice
Литература	
1. Глазунов С. Бизнес в облаках. Чем полезны облачные технологии для предпринимателя. 2013. 2. Чуновкин Ф.Д. Разработка среды для облачных вычислений. –СПб, 2012. – 64 с. 3. Клементьев И.П., Устинова В.А. Введение в облачные вычисления. – Екатеринбург: Уральский госуниверситет, 2010. - 173 с.	

Шифр и название модуля	СОМР 43053 Технологии программирования и базы данных
Код и наименование дисциплины	VP 4327 Визуальное программирование
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Азиева Н.Т., старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель - ознакомить студентов с системой визуального программирования. Знать - принципы программирования в среде VisualStudio 2008 ProfessionalEdition и Framework. Классы библиотек FCL. Уметь - работать в среде Visual Studio 2010 Professional Edition Иметь навыки – работы в среде C#	
Краткое содержание дисциплины	
Язык программирования и среда разработки языке C#. Системы типов языка C#. Методы класса и объекта языка C#. Набор операторов языка C#. Динамические и статические, одномерные и многомерные массивы. Работа в среде VisualStudio 2010 ProfessionalEdition. Работа с текстовой информацией.	
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 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)	

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. Троелсен Э. С# и платформа .NET: Библиотека программиста. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2004. -796 с. 2. Биллинг В. Основы программирования на С#: Учеб. пособие – СПб.: Питер, 2006. – 346 с. 3. Культин Н. MicrosoftVisualC# в задачах и примерах: Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург». 2009. – 320 с. 4. Дэвис, Стефан Рэнди, Сфер, Чак. С# 2005 для "чайников".: Пер. с англ. — М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2008. — 576 с. 5. Шилдг, Герберт, Полный справочник по С# . : Пер . с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс" , 2004. — 752 с. : ил. — Парал. тит. англ.	

Шифр и название модуля	COMP 43053 Технологии программирования и базы данных
Код и наименование дисциплины	PYRHP 4328 Программирование на языке PHP
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Сауханова М.С., старший преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: PHP – скриптовый язык программирования, применяющийся для создания сайтов Знать- Установка и настраивание Web-сервера, инсталлирование языка PHP Уметь- освоить на языке PHP создавать запросы и формы, получать введенную в формы информацию на сервере, работа с базами данных Иметь навыки- создание на языке PHP динамических веб-сайтов, работа с базами данных	
Краткое содержание дисциплины	
Установка и настраивание Web-сервера, инсталлирование языка PHP. Строки и управляющие структуры, массивы и регулярные выражения, функции. База данных Запросы и формы. Файловая система сервера.	
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 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)	
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.Дмитрий Котеров, Алексей Костарев. PHP. В подлиннике. — Спб.: «БХВ-Петербург», 2005. — С. 1120. — ISBN 5-94157-245-X	
2.Костарев А. Ф. PHP 5. — Спб.: «БХВ-Петербург», 2008. — С. 1104. ISBN 978-5-9775-0315-0	
3.Мэтт Зандстра. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования, 3-е издание = PHP Objects, Patterns and Practice, Third Edition. — М.: «Вильямс», 2010. — С. 560. — ISBN 978-5-8459-1689-1	

Шифр и название модуля	COMP 43053 Технологии программирования и базы данных
Код и наименование дисциплины	BDIS 4329 Базы данных и информационные системы
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Майкибаева Э.К., ст.преподаватель
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель: ознакомить студентов теоретически и практически со структурой создания баз данных, хранения и обработки баз данных; Знать- Назначение и основные компоненты системы баз данных Уметь- сформировать умения создавать базы данных в M.Access и SQL Иметь навыки- методы управления базами данных и информационными системами.	
Краткое содержание дисциплины	
Назначение и основные компоненты системы баз данных. Словарь данных. Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных. Логическая модель предметной области. Проектирование баз данных. Физическое описание модели. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Определение взаимосвязи между элементами баз данных. Проектирование с использованием метода «сущность-связь» Введение в язык SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL-Сервер. Целостность и сохранность баз данных.Архитектура «клиент-сервер»	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	

экзамен	
Условия для получения кредитов	
Обязательное посещение аудиторных занятий, предварительная подготовка к занятиям, 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, видеокурсы, пакеты программ SQLКраткий конспект лекций, учебно-методические работы (лабораторные работы)
Литература	
1. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: ПИТЕР, 2002. 2. Рудикова Л.В. Базы данных. Разработка приложений. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 3. К.Дейт. Введение в системы баз данных. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. 4. Рудикова Л.В. Базы данных. Разработка приложений. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 5. Кузин А.В., Дёмин В.М. Разработка баз данных в системе MicrosoftAccess. - М.: ФОРУМ, 2009.	

Шифр и название модуля	CSSE 43054 Компьютерное моделирование и высокопроизводительные вычисления
Код и наименование дисциплины	VMS 4330 Визуальное моделирование в среде Matlab
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Жалгасбекова Ж.К., доцент
Язык преподавания	русский
Общее количество часов по формам организации обучения (лекции, семинарских, практических, лабораторных и студийных, СРО и др.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель - формирование у студентов знаний об особенностях основной образовательной программы содержания образования и умений реализовывать ее. Знать - инструментальные средства разработки, доступные у платформы Matlab. Уметь - применять средства разработки, доступные у платформы Matlab. Иметь навыки - иметь представление о проблемах разработки приложений для мобильных устройств.	
Краткое содержание дисциплины	
Методологические аспекты исследовательской деятельности и современные информационные технологии моделирования. Научные наблюдения и физический эксперимент – основа получения информации, новых знаний о природе, обществе и человеке. Необходимость физического моделирования. Понятия физической модели. Технологии физического моделирования. Теория подобия – основа физического моделирования. Получение информации на основе анализа размерностей величин, характеризующих процессы в физической модели. Применение вычислительной техники,	

математических методов и математического моделирования в науке и технике (в физике, медицине, экологии, в экономике и социальной сфере).	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
экзамен	
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 лабораторных занятий.
Литература	
1.Храмцов П.Б., С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин. Основы Web-технологий. –М.:Бином, 2008. 2. Хоган Б., HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. –СПб.:Питер, 2012. 3.Билл Скотт, Тереза Нейл. Проектирование веб-интерфейсов. –М.:Символ-Плюс, 2010.	

Шифр и название модуля	CSSE 43054 Компьютерное моделирование и высокопроизводительные вычисления
Код и наименование дисциплины	OOV 4331 Основы облачных вычислений
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
Фамилия, инициалы - занимаемая должность ответственного преподавателя, ведущего дисциплину	Серік М., 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 – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – изучить архитектуру облачных вычислений, среду реализаций и обучить к использованию в будущей профессиональной деятельности Знать – теоретические и методологические основы облачных вычислений, теорию и среды практической реализации облачных вычислений Уметь – работать в среде реализации облачных вычислений Иметь навыки – реализации принципов проведения облачных вычислений, управления пользователями и средой облачных вычислений	
Краткое содержание дисциплины	
Основы облачных вычислений, Облачные структуры, управление облачными вычислениями: введение в облачные технологии, преимущества использования облачных технологий, решения облачных инфраструктур, внедрение облачных технологий в	

Республике Казахстан, облачные технологии в мобильной связи.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
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	
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.	

Шифр и название модуля	CSSE 43054 Компьютерное моделирование и высокопроизводительные вычисления
Код и наименование дисциплины	PV 4332 Параллельные вычисления
Семестр	7
Количество кредитов дисциплины (кредиты РК/кредиты ECTS)	3/5
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.)	Лекций – 15 Практических – 30 СРО – 90
Пререквизиты	Теоретические основы информатики
Постреквизиты	Написание дипломной работы
Цель освоения дисциплины и результаты, сформулированные в терминах компетенций	
Цель – изучить среды реализации архитектуры параллельных вычислений и обучение к использованию данных сред в будущей профессиональной деятельности . Знать – методологические и теоретические основы параллельных вычислений Уметь – реализовать принципы проведения на кластере параллельных вычислений через управление пользователями и средами вычисления Иметь навыки – практической реализации теории параллельных вычислений с настройкой кластера	
Краткое содержание дисциплины	
Введение в параллельное и облачные вычисления. Задачи, подлежащие распараллеливанию. Задачи, не подлежащие распараллеливанию. Кластер высокопроизводительных параллельных вычислений. Массивы. Оператор цикла.	

Дифференциальные уравнения. Определенный интеграл. GPU. Анализ облачных технологий. Использование программных средств облачных технологий. Решение проблем неразрешаемых облачными технологиями.	
Форма итогового контроля, в ходе которого будет определен уровень сформированных компетенций	
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. 	

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)