ҚАЗТҰТЫНУОДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗПОТРЕБСОЮЗА

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе
«6В06104 – «Цифровой дизайн и мультимедиа»»
уровень: бакалавриат (ВА)
(срок обучения - 3 года, для набора 2025 года)

КАРАГАНДА – 2025 г.

Каталог элективных дисциплин разработан на основе учебных планов образовательной программы 6В06104 – «Цифровой дизайн и мультимедиа» и утвержден Учебно-методическим советом Карагандинского университета Казпотребсоюза (протокол №5 от «15» мая 2025 г). Караганда, КарУК 2025 стр.36.

Предназначен для обучающихся бакалавриата набора 2025 года. Утвержденный каталог элективных дисциплин вносится в электронную базу (АИС) университета с целью обеспечения доступа студентов и прохождения процедуры регистрации.

РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ С КАТАЛОГОМ

Каталог элективных дисциплин (КЭД) - это систематизированный аннотированный перечень всех элективных учебных дисциплин, содержащий их краткое описание с указанием цели изучения, краткого содержания (основных разделов) и ожидаемых результатов изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)

Каталог элективных дисциплин обеспечивает обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для оперативного и гибкого построения индивидуальной образовательной траектории и самостоятельного формирования индивидуального учебного плана.

Элективные дисциплины – это учебные дисциплины, входящие в вузовский компонент и компонент по выбору в рамках установленных академических кредитов и вводимые университетом, отражающие индивидуальную подготовку обучающегося, учитывающие специфику социально-экономического развития и потребности конкретного региона, сложившиеся научные школы.

Вузовский компонент (ВК) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, определяемых университетом самостоятельно для освоения студентом своей образовательной программы;

Компонент по выбору (КВ) – это перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых университетом, самостоятельно выбираемых студентами с учетом их пререквизитов и постреквизитов.

Элективные дисциплины предлагаются кафедрами университета в рамках образовательной программы. Из всего перечня элективных учебных дисциплин обучающийся может выбрать те, которые интересны именно ему.

Порядок выбора элективных дисциплин при помощи КЭДа для включения в индивидуальный учебный план обучающегося:

1. В КЭДе найти таблицу соответствующего (планируемого) курса и семестров обучения.
2. Ознакомиться с перечнем элективных дисциплин, их объемом. **Важно! Компоненты по выбору объединены в курсы по выбору с соответствующим номером.** Из каждого курса по выбору для изучения и регистрации можно выбрать **только одну** элективную учебную дисциплину КВ.
3. Изучить описание предлагаемых элективных учебных дисциплин компонента по выбору, определиться с выбираемым элективом.
4. Проверить количество набранных кредитов по элективам, чтобы оно соответствовало количеству кредитов, требуемых для освоения на данном курсе и в семестрах.

5. Выбор элективных учебных дисциплин компонента по выбору осуществляется при консультации эдвайзеров (преподавателей выпускающих кафедр).
6. Элективные учебные дисциплины вузовского компонента установлены университетом и обязательны к изучению всеми студентами образовательной программы.

ФАКУЛЬТЕТ ФИНАНСОВ, ЛОГИСТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«6В06104 – «Цифровой дизайн и мультимедиа»

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
1 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	DR 2022	Дизайн в рекламе	4	1
	REPSMI 2022	Реклама для электронных и печатных средств массовой		
		Курс по выбору 2		
БД	VTMG 2022	Визуальные технологии в многомерной графике	5	2
	3DM 2022	3D моделирование		
		Курс по выбору 3		
ПД	YaMP 2022	Алгоритмизация, программирование и тестирование	4	2
	RPPYaVU 2022	Языки и методы программирования		
		Курс по выбору 4		
ПД	TexVDR 2022	Технологии виртуальной и дополненной реальности	4	2
	KDT 2022	Компьютерные дизайн-технологии		
		Курс по выбору 5		
БД	MINOR 2022	MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html	5	2

Курс по выбору 1

«Дизайн в рекламе»

Пререквизиты: Математика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Айдентика, Дизайн в цифровой среде, Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Курс «Дизайн в рекламе» призван сформировать у студентов знания, умения и навыки в области визуальной коммуникации, креативного проектирования и разработки рекламной продукции, основанные на принципах графического дизайна, с учётом специфики рекламного рынка и потребностей целевой аудитории.

Краткое описание курса: ознакомление студентов с основами рекламного дизайна, его функциями, задачами и инструментами. Изучаются ключевые принципы композиции, типографики, брендинга и визуального сторителлинга. Особое внимание уделяется разработке концепций визуальной рекламы для различных носителей (печать, цифровые платформы, наружная реклама и др.). Практические задания направлены на развитие навыков создания рекламных макетов, афиш, баннеров, упаковки и брендированных материалов.

Ожидаемые результаты:

РО1 Понимать принципы и задачи рекламного дизайна в современном медиапространстве;

РО2 Применять графические и визуальные средства для эффективной передачи рекламного посыла;

РО3 Разрабатывать креативные концепции и макеты рекламной продукции;

РО4 Владеть основными инструментами графического дизайна (Adobe Photoshop, Illustrator и др.);

РО5 Оценивать визуальное оформление рекламы с точки зрения эффективности и соответствия целевой аудитории;

РО6 Работать в команде и презентовать дизайнерские решения клиенту или куратору проекта.

«Реклама для электронных и печатных средств массовой»

Пререквизиты: Информатика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Айдентика, Дизайн в цифровой среде, Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Курс «Реклама для электронных и печатных средств массовой» позволит сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки разработки и размещения рекламных материалов в электронных и печатных СМИ с учётом их особенностей, форматов и аудитории.

Краткое описание курса: ознакомление студентов с принципами создания рекламы для различных видов СМИ, включая телевидение, радио, интернет-ресурсы, газеты и журналы. Рассматриваются отличия в форматах, способах подачи информации, требованиях к контенту и техническим характеристикам. Студенты учатся адаптировать рекламные сообщения под специфику каждого канала, создавать медиапланы и анализировать эффективность размещения.

Ожидаемые результаты:

РО1 Разрабатывать рекламный контент с учётом особенностей электронных и печатных СМИ.

РО2 Подбирать эффективные каналы коммуникации для разных типов рекламы.

РО 3 Анализировать медиасреду и поведение аудитории.

РО 4 Планировать размещение рекламы в зависимости от форматов и характеристик целевой аудитории.

Курс по выбору 2

«Визуальные технологии в многомерной графике»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное конструирование объектов дизайна

Постреквизиты: Архитектурная визуализация, Дизайн среды, Промышленный дизайн, Дизайн интерьера, Цифровой Fashion-дизайн, Моушн-дизайн, Разработка дизайна и мультимедиа проекта.

Цель: Сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки в области визуализации многомерных данных с использованием современных графических технологий и инструментов.

Краткое описание курса: Курс посвящён изучению методов и средств визуализации многомерной графики, включая принципы построения визуальных представлений сложных данных, работу с объемными и многомерными структурами, интерактивную визуализацию и использование специализированного программного обеспечения. Особое внимание уделяется практическому применению визуальных технологий в научных, инженерных и прикладных задачах.

Ожидаемые результаты:

РО1. Понимать основные принципы визуализации многомерных данных.

РО2. Выбирать и применять подходящие методы визуализации для различных типов данных.

РО3. Использовать современные графические библиотеки и программное обеспечение (например, VTK, ParaView, D3.js и др.).

РО4. Создавать интерактивные визуализации для анализа и презентации многомерных данных.

РО5. Интерпретировать результаты визуализации и извлекать из них полезную информацию.

РО6. Критически оценивать эффективность различных визуальных представлений.

РО7. Разрабатывать собственные проекты по визуализации в различных предметных областях.

«3D моделирование»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное конструирование объектов дизайна

Постреквизиты: Архитектурная визуализация, Дизайн среды, Промышленный дизайн, Дизайн интерьера, Цифровой Fashion-дизайн, Моушн-дизайн, Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Сформировать у студентов знания и практические навыки в области трёхмерного моделирования объектов, сцен и анимации, а также подготовить

к применению 3D-моделей в инженерных, художественных, научных и мультимедийных проектах.

Краткое описание курса: Курс знакомит студентов с основами трёхмерного моделирования, включая методы построения геометрических объектов, текстурирование, освещение, анимацию и рендеринг. Рассматриваются этапы создания 3D-сцен и интеграция моделей в различные среды — от игр и фильмов до виртуальной и дополненной реальности. В процессе обучения студенты осваивают работу с профессиональными программами (такими как Blender, 3ds Max, Maya и др.) и создают собственные проекты.

Ожидаемые результаты:

РО1. Объяснять основные понятия и этапы процесса 3D моделирования.

РО2. Создавать базовые и сложные трёхмерные объекты с использованием полигонального, NURBS и процедурного моделирования.

РО3. Применять методы текстурирования, освещения и рендеринга в 3D-сценах.

РО4. Использовать профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования и визуализации (например, Blender, 3ds Max, Maya и др.).

РО5. Разрабатывать анимации трёхмерных объектов и сцен.

РО6. Оптимизировать 3D-модели для использования в интерактивных приложениях, играх и VR/AR-средах.

РО7. Работать в составе проектной группы над созданием трёхмерных визуальных проектов.

РО8. Критически оценивать качество и функциональность 3D-моделей в соответствии с требованиями задач.

Курс по выбору 3

«*Алгоритмизация, программирование и тестирование»*

Пререквизиты: Информатика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Объектно-ориентированное программирование, Технологии разработки Web-приложений.

Цель: Целью является освоение теории разработки алгоритмов, методов и технологии решения практических и научных задач на языке Python.

Краткое описание курса: Основные структуры алгоритмов, Анализ алгоритмов. Оценка сложности алгоритмов, Использование функций в языке Python, Написание программ с использованием рекурсий, Типы данных в языке Python.

Ожидаемые результаты:

РО1. Демонстрировать понимание основных понятий, определений и терминов, связанных с курсом программирования.

РО2. Применять знания для написания программ обработки одномерных и двумерных массивов.

РО3. Решать задачи по обработке строковых данных и структур типа «запись».

РО4. Собирать, интерпретировать и использовать информацию для решения учебно-практических задач по программированию.

РО5. Разрабатывать алгоритмы с линейной, разветвляющейся и циклической структурой и реализовывать их на языке программирования Python.

РО6. Использовать теоретические и практические знания об алгоритмах функционирования программного обеспечения.

РО7. Применять базовое и прикладное программное обеспечение в процессе разработки программ.

РО8. Демонстрировать навыки самостоятельного обучения и развития компетенций в области программирования на языке Python.

РО9. Проводить анализ технологий создания программ с использованием принципов объектно-ориентированного программирования.

РО10. Осуществлять подготовку, разработку и отладку приложений и проектов, направленных на решение экономических и управленческих задач.

РО11. Формировать способности к самостоятельному обучению, постоянному профессиональному развитию и применению полученных знаний на практике.

«*Языки и методы программирования*»

Пререквизиты: Информатика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Объектно-ориентированное программирование, Технологии разработки Web-приложений.

Цель: Получение знаний, умений и навыков будущим специалистом, обеспечивающих обработку информации различных видов, решение функциональных и вычислительных задач на компьютере. Основная задача дисциплины – обучить студентов теоретическим знаниям, дать практические базовые технологические навыки программирования на выбранном языке.

Краткое описание курса: Рекурсия и двумерные массивы. Объявление функции в языках программирования. Списки. Операторы условий. Вычисления и базовые математические операции. Ввод и вывод данных. Среда разработки, основы языка и типы данных.

Ожидаемые результаты:

РО1. Демонстрировать понимание основных понятий, определений и терминологии, относящихся к курсу.

РО2. Применять знания для программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмических структур.

РО3. Решать задачи по обработке одномерных и двумерных массивов.

РО4. Выполнять обработку строковых данных и записей в программных решениях.

РО5. Осуществлять сбор и интерпретацию информации для написания программ с использованием процедур, функций и стандартных модулей.

РО6. Использовать теоретические и практические знания в области программного обеспечения.

РО7. Применять базовое и прикладное программное обеспечение в процессе разработки программ.

РО8. Использовать навыки обучения для разработки программ на языке Python.

РО9. Применять знания о этапах подготовки, разработки и отладки приложений и проектов, направленных на решение экономических и управленческих задач.

Курс по выбору 4

«Технологии виртуальной и дополненной реальности»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Визуальные технологии в многомерной графике

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: Обеспечить студентам системное понимание технологий виртуальной и дополненной реальности, их применения в различных сферах и развитие навыков создания и использования VR/AR решений.

Краткое описание курса: Курс включает изучение основных понятий, устройств, программных средств и методов разработки виртуальных и дополненных реальностей. Особое внимание уделяется дизайн-процессам, техническим аспектам и практическим приложениям VR/AR в таких областях, как образование, медицина, развлечения и промышленность. В рамках курса студенты выполняют практические проекты, разрабатывают прототипы и знакомятся с современными инструментами и платформами.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать основные понятия и компоненты технологий виртуальной и дополненной реальности.

РО2. Уметь разрабатывать базовые VR/AR сценарии и прототипы с использованием современных инструментов.

РО3. Анализировать возможные области применения VR/AR и их преимущества.

РО4. Осваивать навыки работы с программными платформами и устройствами VR/AR для реализации проектов.

РО5. Оценивать технические и этические аспекты внедрения VR/AR решений.

«Компьютерные дизайн-технологии»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Визуальные технологии в многомерной графике

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: Обеспечить студентам глубокое понимание теоретических основ и практических навыков в области компьютерных дизайн-технологий, подготовить их к созданию инновационных и эффективных решений в области цифрового дизайна и производства.

Краткое описание курса: Курс охватывает основные концепции и методы компьютерного моделирования, автоматизации дизайн-процессов, использования программных средств для разработки и оптимизации цифровых моделей, а также современных технологий в области цифрового прототипирования и производства. Студенты смогут применять приобретённые знания в реальных проектах, улучшая свои навыки проектирования и анализа.

Ожидаемые результаты:

РО1. Ориентироваться в ключевых понятиях и терминологии компьютерных дизайн-технологий.

РО2. Использовать современные программные средства для создания и редактирования цифровых моделей.

РО3. Выполнять автоматизацию дизайн-процессов с помощью специализированных инструментов.

РО4. Анализировать и оптимизировать цифровые прототипы с целью повышения эффективности производства.

РО5. Разрабатывать инновационные решения в области цифрового дизайна с учетом современных технологий и требований рынка.

Курс по выбору 5

MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кред	Семестр
2 курс				
		Курс по выбору 1		
БД	KKOD 2022	Компьютерное конструирование объектов дизайна	5	3
	CUC 2022	Цифровое управление цветом		
		Курс по выбору 2		
ПД	RPPYaVU 2022	Разработка программных приложений на языках высокого уровня	5	3
	OOPro 2022	Объектно-ориентированное программирование		
		Курс по выбору 3		
ПД	TRWP 2022	Технологии разработки Web-приложений	5	4
	WP 2022	Web-проектирование		
		Курс по выбору 4		
ПД	AV 2022	Архитектурная визуализация	5	3
	DS 2022	Дизайн среды		
		Курс по выбору 5		
ПД	PD 2022	Промышленный дизайн	5	3
	DI 2022	Дизайн интерьера		
		Курс по выбору 6		
ПД	CFD 2022	Цифровой Fashion-дизайн	5	3
	KMTO 2022	Компьютерное моделирование одежды и тканей		
		Курс по выбору 7		
ПД	MDiz 2022	Моушн-дизайн	5	4
	AD 2022	Анимационный дизайн		
		Курс по выбору 8		
ПД	RKI 2022	Разработка компьютерных игр	5	4
	OGD 2022	Основы геймдизайна		
		Курс по выбору 9		
ПД	Bigpro 2022	*Видеопродакшн*	5	4
	TexSM 2022	Технология создания медиаконтента		
		Курс по выбору 10		
БД	MINOR 2022	MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html)	10	3,4

Курс по выбору 1

«Компьютерное конструирование объектов дизайна»

Пререквизиты: Информатика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Архитектурная визуализация, Дизайн среды, Промышленный дизайн, Дизайн интерьера, Цифровой Fashion-дизайн, Разработка дизайна и мультимедиа проекта.

Цель: Овладение студентами современными цифровыми инструментами и технологиями для моделирования, проектирования и визуализации объектов дизайна в различных профессиональных средах.

Краткое описание курса: Курс направлен на освоение программного обеспечения, применяемого в компьютерном проектировании объектов графического, промышленного и пространственного дизайна. Студенты изучают основы 2D- и 3D-моделирования, методы создания чертежей, прототипов и визуализаций, а также узнают о возможностях цифровой презентации проектов. Практическая часть курса включает выполнение заданий по созданию дизайн-объектов с применением профессиональных графических и САПР-программ.

Ожидаемые результаты:

РО1 Использовать современные программные средства для компьютерного моделирования и визуализации дизайн-объектов.

РО2 Применять методы цифрового проектирования в профессиональной деятельности.

РО3 Создавать презентационные материалы и прототипы дизайн-объектов.

РО4 Адаптировать цифровые макеты под различные задачи дизайна и производственные процессы.

«Цифровое управление цветом»

Пререквизиты: Информатика в объеме школьной программы

Постреквизиты: Архитектурная визуализация, Дизайн среды, Промышленный дизайн, Дизайн интерьера, Цифровой Fashion-дизайн, Моушн-дизайн, Разработка дизайна и мультимедиа проекта.

Цель: Сформировать у студентов знания и практические навыки в области управления цветом в цифровой среде для обеспечения точности цветопередачи при создании, обработке и воспроизведении визуальных материалов.

Краткое описание курса: Курс посвящён теоретическим и практическим аспектам цифрового цветоуправления в дизайне, фотографии, полиграфии и мультимедийных технологиях. Студенты знакомятся с основами колориметрии, цветовыми пространствами (RGB, CMYK, Lab и др.), профилированием устройств (мониторов, сканеров, принтеров), калибровкой оборудования и принципами работы систем цветокоррекции. В ходе

практических занятий обучающиеся осваивают методы обеспечения согласованности цвета на всех этапах цифрового производственного процесса.

Ожидаемые результаты:

РО1 Понимать принципы цифрового управления цветом.

РО2 Разбираться в работе с цветовыми пространствами и цветовыми профилями.

РО3 Калибровать оборудование для точной цветопередачи.

РО4 Настраивать программное обеспечение для работы с цветом.

РО5 Обеспечивать точную и стабильную цветопередачу при создании и выводе визуального контента в цифровых и печатных средах.

Курс по выбору 2

«Разработка программных приложений на языках высокого уровня»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование.

Постреквизиты: Web-проектирование, Разработка IT-проекта.

Целью курса «Разработка программных приложений на языках высокого уровня» является изучение технологии и классификаций технологий языков программирования высокого уровня, основ объектно-ориентированного программирования, особенностей программирования на языках высокого уровня C++ и C#.

Краткое описание курса: Введение в ООП. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения. Простейший ввод-вывод. Управляющие операторы. Массивы, символы и строки. Классы. Работа с базами данных. Работа с графикой.

Ожидаемые результаты:

РО1. Демонстрировать понимание основных понятий, методологии и методики дисциплины «Разработка программных приложений на языках высокого уровня».

РО2. Разрабатывать и применять структурные схемы различных алгоритмов.

РО3. Анализировать технологии разработки программного обеспечения.

РО4. Разрабатывать программные решения с использованием модулей, функций, операторов, структур и классов.

РО5. Собирать, интерпретировать и использовать информацию, необходимую для проектирования программ.

РО6. Знать современные тенденции и учитывать их при проектировании программных приложений.

РО7. Осуществлять все этапы проектирования: от постановки задачи до анализа результатов вычислений.

РО8. Определять свойства используемых объектов и обосновывать иерархический подход при разработке сложных программ.

РО9. Демонстрировать понимание механизмов наследования и инкапсуляции на примере языков C++ и C#.

РО10. Самостоятельно разрабатывать программы и составлять сопровождающую программную документацию.

РО11. Применять методы исследования и основы академического письма в области программирования на языке высокого уровня.

«Объектно-ориентированное программирование»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Языки и методы программирования

Постреквизиты: Технологии разработки Web-приложений, Разработка IT-проекта.

Цель: изучение инженерии разработки программных систем на основе объектной технологии.

Краткое описание курса: Введение в объектно-ориентированное программирование. Основы программирования на языке Java. Синтаксис языка Java. Графические интерфейсы пользователя. Апплеты. Сервлеты. Технология Java Server Pages (JSP). Сетевые возможности. Доступ к базам данных. Технология JavaBeans. Обзор передовых технологий языка Java

Ожидаемые результаты:

РО1. Понимать основные концепции объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм и абстракция.

РО2. Использовать синтаксис и структуры языка Java для создания программ с применением ООП-подхода.

РО3. Проектировать и реализовывать классы и объекты в соответствии с принципами ООП.

РО4. Применять наследование и полиморфизм при построении иерархий классов.

РО5. Использовать интерфейсы и абстрактные классы для повышения гибкости архитектуры программ.

РО6. Организовывать взаимодействие между объектами с использованием методов, конструкторов и перегрузки.

РО7. Обрабатывать исключения и обеспечивать устойчивость программного кода.

РО8. Применять коллекции Java и обрабатывать данные с использованием стандартных библиотек.

РО9. Разрабатывать небольшие консольные и графические приложения на языке Java.

РО10. Использовать принципы модульности и повторного использования кода при создании приложений.

РО11. Осуществлять отладку, тестирование и документирование объектно-ориентированных программ на Java.

РО12. Формировать навыки самостоятельной разработки программных

решений и подготовки соответствующей документации.

Курс по выбору 3

«Технологии разработки Web-приложений»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование.

Постреквизиты: Организация разработки мобильных приложений, Мобильные вычислительные системы и их программирование, Разработка IT-проекта.

Цель: Цель преподавания дисциплины – изучение методов проектирования и разработки программного продукта и инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения.

Краткое описание курса: Введение, Основы Web-технологий, Средства разработки Web-сайтов, Системы управления контентом, технологии разработки Web-приложений, использовать язык серверных сценариев PHP для создания динамических Web-приложений.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать структуру и синтаксис языка разметки гипертекста (HTML) и применять его для создания веб-страниц.

РО2. Применять каскадные таблицы стилей (CSS) для оформления и позиционирования элементов веб-интерфейса.

РО3. Использовать JavaScript для создания интерактивных и динамически изменяющихся элементов веб-страниц.

РО4. Встраивать и настраивать CSS-анимацию для повышения визуальной привлекательности веб-приложений.

РО5. Знать основы работы с Flash-анимацией (Macromedia Flash) и встраивать её в веб-страницы.

РО6. Применять синтаксис языка серверных сценариев PHP для обработки данных и построения серверной логики.

РО7. Разрабатывать динамические веб-страницы с использованием HTML, CSS, JavaScript и PHP.

РО8. Использовать объектно-ориентированные подходы при написании сценариев на JavaScript и PHP.

РО9. Интегрировать клиентские и серверные технологии для построения полноценных веб-приложений.

РО10. Обеспечивать взаимодействие между компонентами веб-страницы и серверной частью приложения.

«Web-проектирование»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование.

Постреквизиты: Организация разработки мобильных приложений, Мобильные вычислительные системы и их программирование, Разработка IT-

проекта.

Цель: формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-проектирование, умений и навыков разработки веб-проектирование.

Краткое описание курса: Общие сведения о разработке приложений для веб. Веб-серверы. Языки разметки. Основы языка HTML. Версии HTML и XHTML. Основные теги HTML Таблицы, списки и ссылки в HTML. Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Фреймворки CSS. Серверные технологии – общий принципы построения веб-приложения. PHP, Python, Ruby, Go. Базовые конструкции PHP. Обработка данных форм. СУБД для веб-приложений. PDO для работы с базами данных в PHP. Регулярные выражения в PHP. Шаблонизаторы. Основы Smarty. Клиентские технологии. Основы Javascript. Базовые конструкции языка. Фреймворки Javascript. jQuery, Prototype, extJS.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать принципы организации информации в глобальных компьютерных сетях (включая структуру WWW, клиент-серверное взаимодействие, протоколы передачи данных).

РО2. Понимать способы доступа, обработки и хранения информации в Web-среде.

РО3. Ориентироваться в архитектуре современных Web-приложений и их компонентах.

РО4. Использовать методы оценки сложности алгоритмов, применяемых при разработке Web-проектов.

РО5. Применять знания об алгоритмической эффективности при проектировании и оптимизации интерфейсов и серверной логики.

РО6. Оценивать производительность и масштабируемость решений в контексте Web-разработки.

РО7. Использовать полученные знания при планировании, проектировании и реализации Web-приложений.

Курс по выбору 4

«Архитектурная визуализация»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Основы инженерно-технического обеспечения проекта, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки в области создания архитектурной визуализации с использованием современных цифровых инструментов для представления архитектурных и градостроительных проектов.

Краткое описание курса: Курс посвящён основам архитектурной визуализации как инструменту профессиональной коммуникации в

архитектурной и дизайнерской среде. В рамках дисциплины рассматриваются принципы создания фотореалистичных 2D и 3D-визуализаций, правила построения архитектурной композиции, основы освещения, текстурирования и визуальных эффектов. Осваиваются современные программные средства (например, 3ds Max, Blender, Lumion, V-Ray, Corona Renderer и др.), а также методы подготовки презентационных материалов для заказчика. Студенты учатся создавать визуализации интерьеров, экстерьеров, городской среды и комплексных архитектурных объектов.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать назначение и возможности архитектурной визуализации как инструмента проектного представления.

РО2. Владеть основами композиции, перспективы, цвета и освещения в контексте архитектурных изображений.

РО3. Ориентироваться в программных средствах для 3D-моделирования и визуализации архитектурных объектов.

РО4. Создавать фотореалистичные визуализации интерьеров и экстерьеров на основе архитектурных чертежей и концепций.

РО5. Применять текстуры, материалы и световые схемы для усиления выразительности визуальных решений.

РО6. Разрабатывать анимации и интерактивные презентации архитектурных проектов (по желанию курса — с применением игровых движков или AR/VR).

РО7. Готовить визуальные материалы для презентации и защиты архитектурного проекта перед заказчиком или экспертной комиссией.

РО8. Анализировать визуальные решения с точки зрения их выразительности, реалистичности и соответствия проектной задаче.

РО9. Работать в междисциплинарной команде, применяя навыки визуального моделирования в рамках архитектурного проектирования.

«Дизайн среды»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Основы инженерно-технического обеспечения проекта, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Сформировать у студентов системное представление о принципах проектирования предметно-пространственной среды, развить навыки анализа, концептуального мышления и проектирования среды с учетом эстетических, функциональных, экологических и социальных факторов.

Краткое описание курса: Курс «Дизайн среды» охватывает теоретические и практические основы проектирования архитектурно-пространственной среды, включая интерьеры, общественные и городские пространства. В рамках курса рассматриваются концепции организации среды, взаимодействие человека и пространства, эргономика, колористика, композиция, освещение, а

также современные подходы к устойчивому и инклюзивному дизайну. Особое внимание уделяется анализу контекста, созданию концептуальных решений и визуализации проектных идей. Студенты учатся создавать проекты, способные гармонично интегрироваться в архитектурную и природную среду, учитывать культурные и поведенческие особенности пользователя.

Ожидаемые результаты:

РО1. Понимать основные теоретические и концептуальные основы дизайна среды.

РО2. Анализировать пространственную, социальную и культурную специфику проектируемой среды.

РО3. Разрабатывать концепции оформления и организации предметно-пространственной среды.

РО4. Применять принципы эргономики, композиции, цвета и освещения в средовом проектировании.

РО5. Использовать современные цифровые и ручные средства визуализации проектных решений.

РО6. Учитывать принципы устойчивого развития и инклюзивного дизайна при формировании среды.

РО7. Создавать дизайн-проекты интерьеров и экстерьеров с учётом функциональных и эстетических требований.

РО8. Представлять проектные предложения в форме чертежей, макетов, визуализаций и презентаций.

РО9. Работать в команде над разработкой комплексных средовых решений и вести диалог с заказчиком.

РО10. Критически оценивать дизайн-проекты на соответствие задаче, контексту и пользовательским требованиям.

Курс по выбору 5

«Промышленный дизайн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Основы инженерно-технического обеспечения проекта, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Сформировать у студентов знания и практические навыки в области проектирования промышленных изделий, охватывающие весь цикл разработки — от идеи и концепции до технической реализации и презентации продукта, с учетом функциональности, эстетики, эргономики, технологии и потребностей пользователя.

Краткое описание курса: Курс направлен на изучение принципов и методологии проектирования объектов массового производства: техники, мебели, упаковки, средств транспорта и бытовых предметов. Студенты осваивают этапы промышленного дизайна — анализ потребностей, генерация идей, создание концептов, прототипирование, выбор материалов и

технологий, визуализация и подготовка к производству. В процессе обучения применяются как традиционные методы (эскиз, макет), так и цифровые инструменты 3D-моделирования (например, SolidWorks, Rhino, Fusion 360) и визуализации. Особое внимание уделяется взаимодействию дизайна с инженерией, маркетингом и пользовательским опытом.

Ожидаемые результаты:

РО1. Понимать роль и задачи промышленного дизайна в процессе создания продукта.

РО2. Анализировать потребности пользователя, рынок и контекст применения изделия.

РО3. Разрабатывать концепции промышленных изделий с учетом функциональных, эстетических и технологических требований.

РО4. Применять методы генерации идей, скетчинга и проектного мышления на ранних этапах разработки.

РО5. Использовать современные САПР и инструменты 3D-моделирования для создания прототипов и визуализаций.

РО6. Оценивать материалы и производственные технологии с точки зрения устойчивости, себестоимости и жизненного цикла изделия.

РО7. Создавать макеты и функциональные прототипы, демонстрирующие основные характеристики продукта.

РО8. Представлять и защищать проектные решения в виде чертежей, 3D-визуализаций, презентаций и описаний.

РО9. Взаимодействовать с инженерами, маркетологами, технологами на этапе разработки и производства.

РО10. Критически оценивать дизайн-решения по критериям удобства, эстетики, инновационности и производственной реализуемости.

«Дизайн интерьера»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Основы инженерно-технического обеспечения проекта, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Цель дисциплины заключается в формировании у студентов комплексного понимания основ проектирования интерьеров, развития навыков креативного мышления и практических умений в создании функциональных и эстетически привлекательных пространств, а также освоении современных технологий и материалов в этой области.

Краткое описание курса: Курс охватывает основные аспекты проектирования внутренних пространств, включая планировку, освещение, выбор цветовых решений, использование текстур и материалов, а также создание концепций, отвечающих современным требованиям и трендам. Студенты изучат теоретические и практические основы дизайна, познакомятся с историей интерьеров, современными стилями и тенденциями, а также

научатся работать с чертежами и 3D-моделированием. В ходе курса предусмотрено выполнение практических заданий и проектных работ, что позволит применять полученные знания на практике.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладеть основными принципами и методами проектирования интерьеров, включая функциональные, эстетические и эргономические аспекты.

РО2: Развить навыки работы с различными графическими и 3D-программами для создания визуализаций интерьеров.

РО3: Изучить и применять основы цветовой теории и текстурного оформления в дизайне интерьеров.

РО4: Научиться разрабатывать концепции интерьеров с учетом индивидуальных потребностей клиентов и современных трендов.

РО5: Освоить технологии выбора и применения материалов, мебели и освещения в интерьере.

РО6: Развить критическое мышление и способность оценивать дизайн-решения с точки зрения функциональности и эстетики.

РО7: Приобрести навыки работы в команде и взаимодействия с другими специалистами в рамках проектирования интерьеров.

РО8: Подготовить и представить проектные работы, демонстрирующие понимание всех аспектов дизайна интерьера.

Курс по выбору 6

«Цифровой Fashion-дизайн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Основы инженерно-технического обеспечения проекта, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель дисциплины заключается в формировании у студентов навыков и знаний, необходимых для создания и разработки модной одежды с использованием современных цифровых технологий, а также в понимании процессов цифрового проектирования, визуализации и производства в индустрии моды.

Краткое описание курса: Курс охватывает основные аспекты цифрового дизайна в модной индустрии, включая использование специализированных программ для создания эскизов, 3D-моделирования, а также технологий виртуальной и дополненной реальности. Студенты изучат принципы разработки коллекций, создание технической документации и работу с цифровыми текстурами и материалами. Курс также включает изучение современных трендов в моде и влияние цифровых технологий на процессы дизайна и производства. Практические задания и проектные работы позволят студентам применить полученные знания в создании собственных коллекций.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладеть основами цифрового дизайна и проектирования одежды с использованием специализированного программного обеспечения.

РО2: Развить навыки создания эскизов и визуализаций модных коллекций в цифровом формате.

РО3: Изучить принципы 3D-моделирования одежды и работы с виртуальными текстурами и материалами.

РО4: Научиться разрабатывать полные коллекции одежды, включая создание технической документации и спецификаций.

РО5: Овладеть методами исследования модных трендов и анализа рынка для разработки актуальных коллекций.

РО6: Развить навыки презентации и защиты собственных дизайнерских проектов перед аудиторией.

РО7: Изучить влияние цифровых технологий на процессы производства и дистрибуции в модной индустрии.

РО8: Приобрести навыки работы в команде и взаимодействия с другими специалистами, такими как стилисты, маркетологи и технологи.

«Компьютерное моделирование одежды и тканей»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и навыков в области цифрового проектирования и моделирования одежды и текстильных материалов с использованием современных программных технологий, а также в понимании процессов создания виртуальных прототипов и их применения в модной индустрии.

Краткое описание курса: Курс охватывает теоретические и практические аспекты работы с программами для 2D и 3D моделирования одежды, включая создание виртуальных прототипов и текстур. Студенты изучат технологии, используемые для симуляции поведения тканей, а также методы разработки и визуализации дизайна одежды. Курс включает выполнение практических заданий, направленных на создание собственных коллекций и изучение современных трендов в области компьютерного моделирования. Также в рамках курса рассматриваются вопросы выбора материалов, их характеристики и влияние на дизайн.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладеть основами компьютерного моделирования одежды с использованием специализированного программного обеспечения.

РО2: Развить навыки создания 2D и 3D моделей одежды и тканей, включая разработку виртуальных прототипов.

РО3: Изучить методы симуляции поведения тканей и их влияние на дизайн и функциональность одежды.

РО4: Научиться разрабатывать текстуры и материалы для использования в компьютерных моделях.

РО5: Овладеть навыками визуализации и презентации дизайнерских решений с использованием графических программ.

РО6: Изучить принципы проектирования коллекций, учитывающих современные тенденции и инновации в области тканей и технологий.

РО7: Развить навыки работы с технической документацией и спецификациями для производственных процессов.

РО8: Приобрести опыт работы в команде и взаимодействия с другими специалистами на этапе разработки и производства одежды.

Курс по выбору 7

«Моушн-дизайн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и практических навыков в области создания анимации и видеографики, а также в освоении технологий и методов, используемых для разработки динамичного визуального контента для различных медиаформатов.

Краткое описание курса: Курс охватывает ключевые аспекты создания анимации и графики в движении, включая принципы анимации, работу с типографикой, цветом и композицией. Студенты изучат программное обеспечение для моушн-дизайна, такие как Adobe After Effects, Cinema 4D и другие инструменты. Курс включает как теоретические лекции, так и практические задания, направленные на разработку анимационных проектов, видеороликов и рекламных материалов. Особое внимание уделяется современным трендам в моушн-дизайне и применению анимации в различных областях, таких как реклама, кино, игры и веб-дизайн.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладеть основами моушн-дизайна, включая теорию анимации и принципы визуального повествования.

РО2: Развить навыки работы с программным обеспечением для создания анимации и видеографики, включая Adobe After Effects и Cinema 4D.

РО3: Изучить методы создания и анимации графики, включая типографику, иллюстрации и 3D-объекты.

РО4: Научиться разрабатывать и реализовывать концепции для анимационных проектов, учитывая целевую аудиторию и цели коммуникации.

РО5: Овладеть навыками работы с звуковым оформлением и музыкальным сопровождением для анимационных видеороликов.

РО6: Изучить основы композитинга и цветокоррекции для улучшения качества анимационного контента.

РО7: Развить навыки презентации и защиты собственных проектов в области моушн-дизайна.

РО8: Приобрести опыт работы в команде и взаимодействия с другими специалистами в процессе разработки анимационных продуктов.

«Анимационный дизайн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Цифровое управление цветом

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Развить у студентов навыки создания анимационных проектов, понимание основных принципов анимационного дизайна и подготовить их к практической деятельности в сфере мультимедийных технологий и кинематографа.

Краткое описание курса: Курс охватывает теоретические и практические аспекты разработки анимационных произведений, включая основы рисования, моделирования, сценаристики, анимационной постановки и пост-продакшна. Студенты освоят программное обеспечение для анимации, научатся создавать короткие анимационные ролики и подготовят портфолио проектов.

Ожидаемые результаты:

РО1. Овладеть основами теории и истории анимации.

РО2. Освоить технологические навыки создания 2D и 3D анимации.

РО3. Разработать собственный анимационный проект от идеи до финальной реализации.

РО4. Использовать современные инструменты и программы для анимационного дизайна.

РО5. Представлять и защищать свои работы, анализировать критические отзывы и улучшать проекты.

Курс по выбору 8

«Разработка компьютерных игр».

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Цифровое управление цветом, Разработка программных приложений на языках высокого уровня,

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Обеспечить студентам глубокое понимание процессов разработки компьютерных игр, освоить современные инструменты и технологии, научиться проектировать и реализовывать игровые концепции для различных платформ.

Краткое описание курса: Курс включает изучение этапов создания игр, от концептуализации и геймдизайна до программирования, графики и тестирования. Студенты познакомятся с игровыми движками, языками

программирования и методологиями командной работы. В рамках курса студенты реализуют собственные игровые проекты, получая практический опыт.

Ожидаемые результаты:

РО1. Овладеть основами геймдизайна и теории игр.

РО2. Освоить языки программирования и игровые движки, используемые при разработке игр.

РО3. Создавать концепции и прототипы игровых проектов.

РО4. Реализовывать игровые механики, графику и интерфейсы.

РО5. Тестировать и оптимизировать созданные игры, анализировать отзыв пользователей.

РО6. Работать в команде над комплексными проектами разработки игр.

«Основы геймдизайна»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Визуальные технологии в многомерной графике, 3D моделирование, Цифровое управление цветом, Разработка программных приложений на языках высокого уровня,

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта.

Цель: Обеспечить студентам фундаментальные знания и навыки для разработки увлекательных и сбалансированных игровых механик, а также понимание принципов геймдизайна, что позволит создавать качественные игровые проекты различной сложности.

Краткое описание курса: Курс «Основы геймдизайна» знакомит студентов с теорией и практикой формирования игрового процесса, разработкой сценариев и создание правил игр. Студенты изучают основные компоненты геймдизайна, методы прототипирования и тестирования игр, а также концепции пользовательского опыта и взаимодействия. В рамках курса решаются практические задачи создания игровых концепций и прототипов.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать основные теоретические основы геймдизайна и компоненты игрового процесса.

РО2. Уметь разрабатывать игровые механики, сценарии и дизайн-документы.

РО3. Создавать прототипы игр и моделировать взаимодействие игроков с игровым миром.

РО4. Анализировать игровые идеи, тестировать и улучшать их на практике.

РО5. Использовать инструменты для дизайна и прототипирования игр.

РО6. Работать в команде над созданием игровых проектов, учитывать обратную связь и проводить аудит игры.

Курс по выбору 9

«Видеопродакшн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Цифровое управление цветом.

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: Обеспечить студентов глубокими знаниями и практическими навыками в области видеопродакшна, включая подготовку, съемку, монтаж и пост-продакшн, для успешной реализации собственных видеопроектов и работы в индустрии.

Краткое описание курса: Курс охватывает теоретические основы и технические аспекты создания видеоконтента. Студенты изучают планирование и сценаристику, работу с видеотехникой, монтаж программами и пост-продакшн. В ходе курса предусмотрены практические занятия, в рамках которых студенты создают собственные видеопроекты.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать основные этапы и принципы видеопроизводства.

РО2. Уметь разрабатывать сценарии и планировать видеопроекты.

РО3. Владеть навыками работы с видеотехникой и программами монтажа.

РО4. Осуществлять съемки и осуществлять монтаж отснятого материала.

РО5. Понимать основы пост-продакшн и финальной обработки видеоконтента.

РО6. Создавать собственные видеопроекты от идеи до финального продукта.

«Технология создания медиаконтента»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Цифровое управление цветом.

Постреквизиты: Разработка дизайна и мультимедиа проекта

Цель: формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-проектирование, умений и навыков разработки веб-проектирование.

Краткое описание курса: Общие сведения о разработке приложений для веб. Веб-серверы. Языки разметки. Основы языка HTML. Версии HTML и XHTML. Основные теги HTML Таблицы, списки и ссылки в HTML. Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Фреймворки CSS. Серверные технологии – общий принципы построения веб-приложения. PHP, Python, Ruby, Go. Базовые конструкции PHP. Обработка данных форм. СУБД для веб-приложений. PDO для работы с базами данных в PHP. Регулярные выражения в PHP. Шаблонизаторы. Основы Smarty. Клиентские технологии. Основы Javascript. Базовые конструкции языка. Фреймворки Javascript. jQuery, Prototype, extJS.

Ожидаемые результаты: знать организацию информации в глобальных компьютерных сетях и способы ее использования; методы и средства оценки сложности алгоритмов.

Курс по выбору 10

MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html

ЭЛЕКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

Цикл дисц.	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол. кредитов	Семестр
3 курс				
Курс по выбору 1				
ПД	ORMP 2022	Организация разработки мобильных приложений	5	5
	MVSP 2022	Мобильные вычислительные системы и их программирование		
		Курс по выбору 2		
ПД	UXUID 2022	UX/UI -дизайн	5	5
	VIR 2022	Визуализация интерфейсных решений		
		Курс по выбору 3		
ПД	RDMP 2022	Разработка дизайна и мультимедиа проекта	8	5
	RITP 2022	Разработка IT-проекта		
		Курс по выбору 4		
ПД	RPII 2022	Разработка приложений искусственного интеллекта	5	5
	NT 2022	Нейросети в творчестве		
		Курс по выбору 5		
ПД	IBZI 2022	Информационная безопасность и защита информации	5	5
	KiB 2022	Кибербезопасность		
		Курс по выбору 6		
БД	MINOR 2022	MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html	5	5

Курс по выбору 1

«Организация разработки мобильных приложений»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование, Технологии разработки Web-приложений.

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: приобретение знаний для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений), получение практических навыков по созданию пользовательских

интерфейсов, сервисов.

Краткое описание курса: Технологический и системный стек. Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android. Сравнение с другими мобильными ОС. Отличия приложений на Android от веб и настольных приложений Java. Настройка среды разработки. Элементы разметки пользовательских приложений. Использование меню. Сигнализация. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi. Установка шлюза через Wi-Fi Direct.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладение основами архитектуры мобильных приложений и понимание особенностей платформ Android и iOS.

РО2: Навыки проектирования пользовательских интерфейсов мобильных приложений с учетом удобства и доступности.

РО3: Умение использовать основные инструменты и среды разработки для создания мобильных приложений.

РО4: Способность реализовать основные функции мобильных приложений с использованием современных языков программирования.

РО5: Навыки тестирования, отладки и оптимизации мобильных приложений для повышения их производительности и надежности.

РО6: Умение подготовить мобильное приложение к публикации в магазинах приложений и провести необходимые процедуры публикации.

РО7: Понимание вопроса безопасности мобильных приложений и методов защиты данных пользователей.

РО8: Навыки командной работы и управления проектами при разработке мобильных приложений.

«Мобильные вычислительные системы и их программирование»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование, Web-проектирование

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: обучение студентов технологиям внедрения встраиваемых и конфигурируемых операционных систем FreeRTOS, eCOS, Linux, Android, WindowsCompactEmbedded в мобильные технические средства на базе современных микропроцессоров с архитектурами ARM, CortexM, CortexA, разработке многофункциональных приложений на их основе и проектированию мобильных технических и программных средств.

Краткое описание курса: Классификация операционных систем. Программирование iOS/iPhone. Objective-C. Язык программирования SWIFT. Программирование Android. Установка и настройка среды разработки Eclipse и SDK Tools. Основы построения приложений для Android. Android и MVC. Жизненный цикл Activity. Отладка приложений Android. UI – фрагменты и

FragmentManager. Локальные базы данных и SQlite. PhoneGap. Безопасность.

Ожидаемые результаты:

РО1: Овладение концепциями работы мобильных вычислительных систем и их архитектур.

РО2: Навыки разработки простых мобильных приложений для платформ Android и iOS.

РО3: Умение использовать среды разработки и инструменты для создания мобильных приложений.

РО4: Способность реализовать пользовательские интерфейсы с учетом удобства взаимодействия.

РО5: Навыки тестирования и отладки мобильных приложений для повышения их надежности.

РО6: Понимание особенностей архитектуры мобильных устройств и ограничений ресурсов.

РО7: Умение подготовить приложение к публикации в магазинах приложений и пройти процедуры публикации.

РО8: Освоение методов обеспечения безопасности мобильных приложений и защиты пользовательских данных.

РО9: Развитие навыков командной работы и управления проектами при создании мобильных решений.

Курс по выбору 2

«UX/UI -дизайн»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование, Web-проектирование

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: Обеспечить студентам теоретические знания и практические навыки в области UX/UI-дизайна, позволяющие создавать удобные, привлекательные и функциональные интерфейсы для различных цифровых продуктов.

Краткое описание курса: Курс охватывает основы проектирования пользовательского опыта и интерфейсов, методы исследования пользователей, принципы визуального дизайна, прототипирования и тестирования интерфейсов. Студенты научатся применять современные инструменты и практики для разработки эффективных цифровых решений.

Ожидаемые результаты:

РО1: Знание основ UX/UI-дизайна, принципов и процессов проектирования пользовательских интерфейсов и опыта.

РО2: Умение разрабатывать прототипы и макеты пользовательских интерфейсов с использованием современных инструментов.

РО3: Навыки анализа потребностей пользователей и создания удобных, интуитивных интерфейсов.

РО4: Владение методами тестирования и оценки качества UX/UI-дизайна.

РО5: Понимание интеграции UX/UI решений в общую архитектуру информационных систем.

РО6: Способность разрабатывать дизайн-системы и стандарты для поддержки единых принципов интерфейсов.

РО7: Знание современных трендов и инноваций в области UX/UI.

РО8: Умение работать в команде с разработчиками и менеджерами для реализации дизайн-проектов.

«Визуализация интерфейсных решений»

Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Алгоритмизация, программирование и тестирование, Web-проектирование

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: Обеспечить студентам комплексное понимание методов и инструментов визуализации интерфейсных решений для эффективной коммуникации проектных концепций и улучшения пользовательского опыта.

Краткое описание курса: Курс «Визуализация интерфейсных решений» включает изучение теоретических основ и практических методов создания графических макетов, прототипов и визуальных презентаций интерфейсов. Студенты осваивают современные инструменты дизайна, учатся анализировать пользовательские сценарии, разрабатывать визуальные концепции и подготавливать материалы для командной работы.

Ожидаемые результаты:

РО1: Знание основных принципов визуализации интерфейсов и графического дизайна.

РО2: Навыки создания прототипов и макетов пользовательских интерфейсов с помощью профессиональных инструментов.

РО3: Способность анализировать пользовательские сценарии и учитывать требования к дизайну.

РО4: Умение эффективно коммуницировать идеи через визуальные материалы.

РО5: Навыки проведения тестирований и оценки визуальных решений.

РО6: Знание современных трендов и инновационных методов в визуализации интерфейсов.

РО7: Способность разрабатывать презентационные материалы для представления дизайнерских решений.

РО8: Навыки командной работы при реализации проектных решений в области интерфейсной визуализации.

Курс по выбору 3

«Разработка дизайна и мультимедиа проекта»

Пререквизиты: Архитектурная визуализация, Дизайн среды, Промышленный дизайн, Дизайн интерьера, Цифровой Fashion-дизайн, Компьютерное моделирование одежды и тканей, Моушн-дизайн, Разработка

компьютерных игр, Видеопродакшн, Технологии виртуальной и дополненной реальности

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов

Цель: Обеспечить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками по разработке дизайна и мультимедийных проектов, подготовить их к созданию креативных и технически качественных решений в области мультимедиа и графического дизайна.

Краткое описание курса: Курс охватывает основные принципы дизайна, работы с мультимедийными инструментами, разработку концепций и их визуализацию, а также управление проектами в сфере мультимедиа. Студенты изучают современные технологии, программное обеспечение и методы реализации мультимедийных продуктов, получая практические навыки через выполнение проектных заданий.

Ожидаемые результаты:

РО1. Ориентироваться в основных принципах дизайна и мультимедийной разработки.

РО2. Использовать современные инструменты и программы для создания мультимедийных проектов.

РО3. Разрабатывать концепции и дизайн-решения для мультимедийных продуктов.

РО4. Планировать и управлять проектами в области мультимедиа, соблюдая сроки и бюджет.

РО5. Анализировать и критически оценивать созданные мультимедийные проекты.

«Разработка IT-проекта»

Пререквизиты: Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Технологии разработки Web-приложений, Организация разработки мобильных приложений, UX/UI –дизайн,

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: Обеспечить студентов знаниями и навыками по разработке, управлению и реализации IT-проектов для успешного внедрения технологических решений в реальных бизнес-средах.

Краткое описание курса: Курс включает теоретические основы проектного менеджмента, методологии разработки программного обеспечения, работе в команде, а также практические навыки планирования, анализа требований, разработки прототипов и оценки эффективности IT-проектов. Студенты смогут применить полученные знания при выполнении проекта от идеи до ее реализации.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать основные концепции и методы управления IT-проектами.

РО2. Уметь формулировать требования к IT-продукту и разрабатывать проектную документацию.

РО3. Проводить оценку сроков, ресурсов и бюджета проекта.

РО4. Разрабатывать прототипы и тестировать IT-решения.

РО5. Оценивать эффективность и риски реализуемого проекта.

РО6. Работать в команде, управлять задачами и коммуникациями внутри проекта.

Курс по выбору 4

«Разработка приложений искусственного интеллекта»

Пререквизиты: Алгоритмизация, программирование и тестирование, Разработка программных приложений на языках высокого уровня, Объектно-ориентированное программирование, Web-проектирование, Мобильные вычислительные системы и их программирование.

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Пререквизиты: ИКТ, Робототехника

Постреквизиты: материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: дать студентам систематизированные знания об основных моделях, методах, средствах и языках, используемых при разработке систем искусственного интеллекта, ознакомить студентов с основными методами поиска решений, применяемых в системах искусственного интеллекта, сформировать у студента аналитические способности, которые бы позволяли ему делать обоснованный выбор изученных методов, средств и языков при решении задач из проблемной области, в которой они специализируются.

Краткое описание курса: Инженерия знаний. Разработка программных приложений и различных технических систем для развитых систем ИИ. Изучение методов машинного обучения, (machine learning), технологий и алгоритмов. Нейропакеты. Процесс Data Mining. Интеллектуальные системы. Моделирование интеллектуальных систем.

Ожидаемые результаты:

РО1: Способность применять базовые алгоритмы обработки информации для решения прикладных задач.

РО2: Умение выполнять оценку сложности алгоритмов и оптимизировать их эффективность.

РО3: Навыки программирования и тестирования программных продуктов, связанных с искусственным интеллектом.

РО4: Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, связанные с ИИ.

РО5: Умение участвовать во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС, использующих AI-технологии.

РО6: Владение методами анализа прикладной области на

концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.

РО7: Умение ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

РО8: Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по обеспечению информационных систем.

РО9: Навыки моделирования и проектирования структур данных и знаний, используемых в системах ИИ.

РО10: Умение разрабатывать и реализовывать прикладные и информационные процессы, связанные с искусственным интеллектом.

«Нейросети в творчестве»

Пререквизиты: Алгоритмизация, программирование и тестирование, Объектно-ориентированное программирование, Цифровое управление цветом, Анимационный дизайн, Технология создания медиаконтента.

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: Познакомить студентов с основами нейросетевых технологий, их применением в творчестве, develop практические навыки использования нейросетей для создания художественных и креативных проектов.

Краткое описание курса: Курс охватывает теоретические основы нейронных сетей, современные архитектуры и алгоритмы, а также их применение в различных сферах творчества, таких как музыка, изобразительное искусство, поэзия и дизайн. Студенты будут изучать работы известных авторов и создавать собственные проекты с использованием инструментов нейросетевой генерации.

Ожидаемые результаты:

РО1. Знать основные принципы работы нейросетей и их архитектуры.

РО2. Уметь применять нейросетевые модели для генерации художественного контента.

РО3. Анализировать возможности и ограничения нейросетевых технологий в сфере творчества.

РО4. Разрабатывать собственные креативные проекты с использованием нейросетей.

РО5. Оценивать качество созданных произведений на основе нейросетевых методов.

Курс по выбору 5

«Информационная безопасность и защита информации»

Пререквизиты: ИКТ, Разработка программных приложений на языках высокого уровня.

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: обучение студентов систематизированным представлениям о

принципах, методах и средствах реализации защиты данных, приобретению практических навыков по защите информации в информационных системах, необходимых для их проектирования и эксплуатации

Краткое описание курса: Защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранении информации. Определение характеристик для объектов и элементов защиты, необходимых для решения задач защиты информации. Анализ средств защиты информации в автоматизированных системах обработки данных. Теоретические методы защиты информации. Практические методы защиты информации. Программные средства защиты информации в компьютерных сетях. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации в открытых сетях и АСУ. TCP/IP протоколы. Защита корпоративных сетей. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Криптографические средства защиты информации. Программная реализация алгоритмов шифрования. Организационные средства защиты информации в компьютерных сетях. Технические средства защиты информации.

Ожидаемые результаты:

РО1: Знать основные термины, определения и концепции информационной безопасности и защиты информации.

РО2: Понимать угрозы безопасности информации, уязвимости информационных систем и методы их классификации.

РО3: Оценивать риски, связанные с нарушением конфиденциальности, целостности и доступности информации.

РО4: Применять современные методы и средства защиты информации на практике.

РО5: Анализировать основные алгоритмы криптографической защиты информации и уметь применять их для защиты данных.

РО6: Объяснять роль политики информационной безопасности в организации и разрабатывать основные положения политики безопасности.

РО7: Использовать законодательные и нормативные акты в области информационной безопасности и защиты информации.

РО8: Проводить аудит и мониторинг состояния информационной безопасности в организациях.

РО9: Эффективно работать в команде над задачами, связанными с обеспечением информационной безопасности.

РО10: Оценивать и предлагать меры по повышению уровня информационной безопасности для конкретных проектов и организаций.

«Кибербезопасность»

Пререквизиты: ИКТ, Разработка программных приложений на языках высокого уровня.

Постреквизиты: Материалы, используемые при написании дипломных проектов.

Цель: изучение теоретических основ построения и практического использования систем защиты информации в информационных системах.

Краткое описание курса: Источники нарушений и угрозы безопасности. Безопасность информации. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Анализ программной и аппаратной платформы ИС. Модели безопасности ИС. Практическая реализация систем защиты и безопасности. Построение парольных систем. Особенности применения криптографических методов. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Ожидаемые результаты:

РО1. Демонстрировать понимание основных угроз, уязвимостей и рисков в области кибербезопасности.

РО2. Объяснять принципы обеспечения безопасности информации в компьютерных системах и сетях.

РО3. Применять методы аутентификации, шифрования и контроля доступа для защиты данных.

РО4. Анализировать типичные атаки на информационные системы (например, фишинг, вредоносное программное обеспечение, DDoS) и предлагать меры противодействия им.

РО5. Использовать инструменты и технологии обнаружения вторжений и предотвращения несанкционированного доступа.

РО6. Разрабатывать и внедрять политику информационной безопасности в организации.

РО7. Оценивать и минимизировать риски, связанные с человеческим фактором и социальными инженериями.

РО8. Применять законодательные и нормативные основы в сфере кибербезопасности.

Курс по выбору 6

MINOR (описание майноров можете посмотреть по ссылке https://www.keu.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distsiplin.html

Председатель академического Комитета по ОП 6В06104 «Цифровой дизайн и мультимедиа» — Зайцева С.В.