ҚАЗТҰТЫНУОДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗПОТРЕБСОЮЗА

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОП 6В06104 «ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА»

КАРАГАНДА 2026 - 2027

Каталог элективных дисциплин рекомендован Учебно-методическим советом Карагандинского университета Казпотребсоюза (№ 5 от 28.05.2026 г).

Каталог включает в себя перечень элективных дисциплин (компонент по выбору), так же краткий курс их программ по ОП. Предназначен преподавателям и студентам КарУ Казпотребсоюза.

ПАМЯТКА СТУДЕНТУ

Уважаемый студент Карагандинского университета Казпотребоюза!

Перед Вами находится **Каталог элективных учебных дисциплин**. Это систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Он составлен с целью создания для Вас возможности самостоятельного, оперативного, гибкого и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. Это Ваш помощник в составлении Вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – Общеобразовательные (ООД), Базовые (БД) и Профилирующие (ПД). Внутри каждого из этих циклов учебные дисциплины подразделяются на 3 вида – Обязательный компонент, Вузовский компонент и Компонент по выбору (элективные, т. е. выбираемые учебные дисциплины).

Дисциплины обязательного компонента установлены Государственным общеобязательным стандартом высшего образования и изучаются всеми без исключения студентами данной образовательной программы.

Элективные учебные дисциплины предлагаются Вам для изучения кафедрами. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно Вам. Таким образом, Ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 3 раздела: Обязательный компонент, Вузовский компонент и Компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

Как выбрать при помощи Каталога элективные учебные дисциплины для включения в Ваш индивидуальный учебный план?

1. В Перечне найдите таблицу Вашего курса и семестра обучения.
2. Уясните себе, сколько всего кредитов отводится учебным планом на элективные учебные дисциплины.
3. Ознакомьтесь с самим перечнем элективных учебных дисциплин. Обратите внимание на то, что учебные дисциплины объединены в куры по выбору с соответствующим номером. Из каждой группы элективных дисциплин можно выбрать **только одну** элективную учебную дисциплину.
4. Прочитайте Описание заинтересовавших Вас элективных учебных дисциплин и сделайте Ваш выбор.
5. Проверьте, чтобы количество выбранных Вами кредитов соответствовало количеству, требуемому по учебному плану ОП.
6. Осуществить выбор элективных учебных дисциплин Вам поможет Ваш эдвайзер.

Факультет финансов, логистики и цифровых технологий

ОП 6В06104 «ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И МУЛЬТИМЕДИА»
Присуждаемая степень – бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по ОП 6В06104 «Цифровой дизайн и мультимедиа»

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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.