

**АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х. ДОСМУХАМЕДОВА
КАФЕДРА «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

Утверждено на заседании совет факультета
«Физики, математики и информационных технологий»
Декан факультета _____ Асанова Б.У.
протокол № _____ от «_____» _____ 2025 г.



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6В06101 - ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ДИЗАЙНЕ,

(наименование образовательной программы)

на 2025 - 2026 учебный год

Атырау, 2025

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
I курс								
1	МЕРЕЗ 0108 Модуль 1. Основы предпринимательства и ментор стартапов	Цель изучения дисциплины является стимулирование интереса обучающихся к явлению «предпринимательство» и формирование базовых предпринимательских компетенций. Обучающиеся получают системное представление о современной предпринимательской деятельности как непрерывном процессе, направленном на выявление и удовлетворение потребностей и спроса на рынке. В процессе освоения дисциплины обучающиеся изучат инструментарий эффективного управления предпринимательской деятельностью, получают поддержку и помощь в разработке бизнес-стратегий, навыки решения проблем в конкурентной среде, также знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности.	Программа среднего образования	Студент должен демонстрировать уважение к национальным традициям и духовным ценностям; знания основных принципов и законов экономики и предпринимательства; навыки самостоятельного получения правовых знаний, навыки организации и планирования своей научной деятельности, решение проблем и принятие решений в соответствии с требованиями экологических норм.	ООД	ВК	1	1
	2. Основы права и антикоррупционной культуры	Дисциплина рассматривает проблемы формирования антикоррупционной культуры как в историческом, так и в современном контекстах, системно раскрывая универсальную сущность, природу происхождения, причину устойчивости коррупции, также анализируются социально-экономические, правовые, культурные, нравственно-этические аспекты противодействия коррупции в Республике Казахстан. Изучение данной дисциплины способствует обеспечению соблюдения принципов этики юриста, в том числе принимать меры по профилактике коррупции и пресечению коррупционных (иных) правонарушений.	Программа среднего образования	Студент обладает навыками самостоятельного приобретения правовых знаний, умениями организовывать и планировать свою научную деятельность, решать проблемы и принимать решения в соответствии с требованиями экологических норм.				
	3. Экология и устойчивое развитие	Целью учебной дисциплины является формирование единого представления об	Программа среднего	Для обеспечения здоровья и безопасности человека, снижения				

	основных закономерностях устойчивого развития природы и общества, создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождений. Рассматриваются пути безопасного взаимодействия человека со средой обитания, охрана труда и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.	образования	экологического воздействия на окружающую среду, повышения экологической культуры необходимо знать принципы формирования здорового и безопасного образа жизни, а также уметь заранее оценивать системные последствия деятельности, охраны окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизнедеятельности местного сообщества и устойчивого развития природы.				
4. Основы финансовой грамотности	Целью дисциплины является формирование у обучающихся рационального финансового поведения при принятии решений, касающихся личных финансов, а также способности критически оценивать и анализировать процессы, связанные с защитой их прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг посредством использования в том числе цифровых технологий. Обучающиеся ознакомятся с понятием финансовая грамотность, получат основные практические навыки, которые необходимы для принятия взвешенных решений на финансовом рынке, научится нести ответственность за риски, связанные с самостоятельным выбором и использованием основных финансовых услуг и финансовых инструментов.	Программа среднего образования	Студенты должны уважать национальные традиции и духовные ценности, знать основные принципы и законы экономики и предпринимательства.				
5. Методы научных исследований	Изучение дисциплины направлено на сформирование у студентов знания и понимания методологии научного исследования; обучить составлению структуры будущей научной работы; обучить правильному формулированию цели, постановки задач; обучить определению объекта и предмета исследования; освоить грамотный подбор методов научного исследования.	Программа среднего образования	Студент должен уважать национальные традиции и духовные ценности, знать основные принципы экономики и законы предпринимательства, навыки самостоятельного приобретения правовых знаний, навыки организации и планирования своей научной деятельности, решения проблем и экологических норм. принятие решений в соответствии с требованиями				

2	API 1201 Академическое письмо	Цель дисциплины: формирование теоретических знаний по основам жанра академического письма и практических навыков написания академических учебных и исследовательских текстов. Содержание: методология написания научного текста, таких как эссе, курсовая работа, дипломная работа, магистерские и докторские диссертации, научные статьи и монографии, анализ научной литературы, техника познания и отдельные ее приемы, профессиональное чтение, навыки академического письма и устного изложения, этапы написания научного проекта.	Программа среднего образования	В результате освоения дисциплины студент: 1. должен знать: цели и задачи письменной научной коммуникации, особенности научного стиля письменных и устных текстов, принципы организации научных текстов. 2. должен уметь: применять полученные знания при создании исследовательских работ в письменном и устном форматах. 3. должен владеть: - основными приемами чтения и создания научных и исследовательских текстов, - приемами грамотной работы с библиографией, отбора речевых средств, пригодных для научного стиля речи, - приемами написания резюме и аннотации научной статьи, эссе, научного доклада, заявки на грант 4. должен демонстрировать способность и готовность: применять навыки письменной коммуникации в академической сфере, при написании научных и исследовательских работ.	БД	ВК	3	1
3	VM 1202 Высшая математика	Целью преподавания высшей математики состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать студентам сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в решении практических задач. Необходимо научить студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач, выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить им навыки самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям. Математическое образование включает	Программа средней школы (алгебра, алгебра и начало анализа, геометрия)	Знать основные методы современной математической науки и их возможности для решения сложных технических задач. Уметь выполнять основные математические расчеты, составлять и решать адекватные математические модели реальных технических процессов, адаптировать решения для вычислительной техники. Владеть навыками решения типовых задач.	БД	ВК	5	1

		изучение общего курса математики и специальных математических разделов.						
4	AP 1203 Алгоритм и программирование (C++)	<p>Цель: обучить студентов основным принципам и методам создания программ на языке программирования C++, необходимых для создания, исследования и работы с алгоритмами различных характеристик, познакомить их с семантикой языков программирования, формальной спецификацией. Развитие практических навыков в области программирования, позволяющих использовать эффективные методы решения задач на творческом уровне, включая анализ задач, выбор подходящей структуры данных, реализацию построенного алгоритма на одном из языков программирования. Задачи: изучить основные принципы программного обеспечения ЭВМ. формирование базовых теоретических представлений, лежащих в основе процесса создания алгоритмов и структур данных; научиться реализовывать стандартные алгоритмы и структуры данных и их модификации на выбранном рабочем языке</p> <p>Краткое содержание: Интегрированная среда программирования для C++. Особенности системы C++. Работа в интегрированной среде C++. Ветвление. Альтернативные и варианты операторы. Организация циклов в программе. Работа с символьными и строковыми значениями. Одномерные и многомерные массивы. Динамические переменные. Список организации данных.</p>	Программа среднего образования	<p>В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий - владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации 	БД	ВК	5	1
5	Nc 1212 No-code	<p>Цель дисциплины: Формирование у студентов навыков разработки цифровых продуктов без программирования с использованием No-Code платформ. Освоение инструментов автоматизации, создания веб-приложений, чат-ботов и бизнес-процессов без написания кода.</p>	Алгоритм и программирование (C++)	<p>В результате изучения дисциплины студент будет: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные принципы No-Code разработки и ее применение в различных сферах. -Возможности и ограничения No-Code платформ (Tilda, Webflow, Bubble, Glide, Adalo, Chatfuel, Landbot, ManyChat). -Основы проектирования UX/UI интерфейсов для No-Code приложений. 	БД	ВК	5	2

				<ul style="list-style-type: none"> -Методы интеграции с внешними сервисами (Google Sheets, Airtable, API, Zapier, Integromat). -Основные алгоритмы работы автоматизации и логики взаимодействия между сервисами. Уметь: -Создавать лендинги, веб-сайты и интернет-магазины без программирования. -Разрабатывать чат-ботов для мессенджеров и сайтов (Chatfuel, ManyChat, Landbot). -Настраивать автоматизацию бизнес-процессов с помощью Zapier, Make (Integromat). -Интегрировать No-Code приложения с базами данных (Google Sheets, Airtable, Notion). -Создавать мобильные приложения на Glide, Adalo, Bubble. -Тестировать, оптимизировать и масштабировать No-Code проекты. 				
5	PK(R)Ya 1207 Профессиональный казахский (русский) язык	Цель преподавания дисциплины - формирование коммуникативной компетенции специалиста, способного решать средствами казахского (русского) языка актуальные задачи общения в различных сферах профессиональной деятельности. Задачи изучения дисциплины: овладение системой базовых понятий и терминологии IT-дисциплин; овладение системой прагматических единиц речевого уровня; обогащение фоновых знаний энциклопедическими и интеллектуально - культурными сведениями о специальности; развитие умений и навыков написания и защиты учебно-научной работы по специальности; развитие деловой и учебно-научной речи студентов в диалогической / устной / письменной форме.	Казахский (русский) язык	В результате обучаемый владеет навыками профессионального общения государственным, русским языками. Приобретает навыки коммуникации на казахском (русском) языке, имеет достаточный лексический и терминологический минимум по специальности. Старается использовать умения и навыки в диалогической, монологической, научной и профессиональной речи, излагать свои мысли на казахском (русском) языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу в объеме изученной тематики, пересказывать содержание прочитанного и изученного. Создавать собственные высказывания в разных сферах профессиональной деятельности, обобщать полученную информацию,	БД	ВК	5	2

				переводить тексты по специальности с государственного (русского) языка на родной язык.				
2 курс								
6	ВІУа 2206 Базовый иностранный язык	Целью данного курса является формирование коммуникативной компетенции студента по всем четырем видам речевой деятельности на основе речевой тематики, фонетического, грамматического и лексического материала необходимой для иноязычной деятельности. Расширение кругозора у студентов, повышения их общей культуры и образованности, культуры мышления, общения и речи. Воспитание у студентов готовности содействовать налаживанию межкультурных и научных связей, готовности относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов. Основная задача изучения дисциплины - дальнейшее развитие навыков владения устной и письменной английской речью. Формирование на функциональной основе основных умений: область чтения-полнота, точность, глубина понимания текста; письменная речь - адекватная передача письменного текста любой стилистики с соблюдением эпистолярного жанра изучаемого языка и умение передавать информацию на любую общественно-политическую тему.	иностранн ый язык	В результате изучения дисциплины студент знать: общие принципы организации лексики и грамматики языка, и развивать навыки анализа языкового и грамматического материала, умение правильно выбирать и употреблять слова и грамматические конструкции в прагматических ситуациях, теоретические аспекты лексикологии и грамматики помогут значимость каждого элемента в речевом функционировании. <i>уметь:</i> -читать и понимать аутентичные тексты различных жанров: научных, художественных, публицистических, опираясь на изученные материалы, социо-культурные знания; овладеть подготовленной диалогической и монологической речью; -выражать мысли в настоящем, прошедшем, будущем временах; -грамотно строить все типы вопросов; -представлять аргументы в мини дебатах; -использовать все типы модальных глаголов; -употреблять фразовые глаголы по темам; -использовать косвенную речь, страдательный залог, герундий и инфинитив в устной и письменной речи; -грамотно строить все виды условных предложений.	БД	ВК	5	3
7	РОІУа 1209 Профессионально-ориентированный иностранный язык	Цель обучения профессионально-ориентированному иностранному (английскому) языку заключается в формировании коммуникативной и	Иностранн ый язык,	Компетенции: Создавать собственные высказывания в разных сферах профессиональной деятельности, обобщать полученную информацию,	БД	ВК	5	3

		<p>профессиональной компетенций студентов. В составе коммуникативной компетенции на интегративной основе формируется лингвистическая (языковая, дискурсивная речевая) и социокультурная компетенция.</p>		<p>переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной. Владеть фонетическими и грамматическими закономерностями изучаемого языка и его лексической системой. Вести личную и деловую переписку; заполнять различные виды анкет; сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка. Составлять письменные материалы, презентующие результаты деятельности. Оценивать важность воспринимаемой информации и передавать отношение к ней в виде рецензий и отзывов.</p>				
8	ТР 2203 Технология программирования (Python)	<p>Целью изучения дисциплины является формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, формирование навыков создания приложений на языке Python. В данном курсе рассматриваются все основные возможности языка Python и их применение при разработке программ. Краткое содержание: интерпретируемые языки и языки с динамической типизацией, введение в Python, обзор стандартной библиотеки языка Python, объектно-ориентированное программирование в Python, функциональное программирование в Python, разработка Web-приложения на Python с использованием баз данных, создание графических приложений в Python.</p>	Алгоритмы и программирование (C++)	<p>Уметь разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных, уметь правильно выбрать методы решения задач и разрабатывать программы с использованием средств языка, писать программы в хорошем стиле, отлаживать и тестировать</p>	БД	КВ	8	3
9	КГД 2208 Компьютерная графика и дизайн	<p>Целями курса «Компьютерная графика и дизайн» являются: введение в компьютерную графику и дизайн; работа с растровой графикой; работа с векторной графикой; основы графического дизайна. Позволяет познакомиться с приемами работы в популярных растровых и векторных редакторах, изучить основы графического дизайна. Изучения данной дисциплины является формирование специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной</p>	Алгоритм и программирование (C++)	<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, модуля; Методами использования информационных технологий для решения задач компьютерной графики, способами использования современного программного обеспечения для обработки различных видов графической информации - способами создания, хранения, передачи и обработки графической</p>	БД	ВК	8	3

		сфере профессиональной деятельности; ознакомление с основами компьютерной графики, со значением и ролью современных программных средств компьютерной графики.		информации, основными приемами обработки растровых изображений.				
10	PMPA 2213 Программирование микроконтроллерных плат Arduino	Целью курса является формирование у студентов познать студентов с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы Ардуино; развить навыки программирования в современной среде программирования; углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем практического интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика); развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству развить творческие способности студентов.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python)	знать структуру и устройство промышленных роботов; классификацию роботов; состав и функционирование роботизированных комплексов; основные принципы управления, реализуемые в приводах роботов; принципы проектирования роботов; алгоритмическое и программное обеспечение управления роботом; динамические параметры роботов; точность манипуляторов роботов; принципы расчета быстродействия робота; Уметь применять современные методы разработки эффективных технологий и средств управления элементами робототехнических комплексов и систем; владеть навыками применения современных методов разработки эффективных технологий и средств управления элементами робототехнических комплексов и систем; уметь применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; уметь применять методы программирования и навыки работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации. приобретение ими практических навыков и умений создания эффективных алгоритмов решения задач и их программ;	БД	КВ	6	4
	NSP 2213 Нейронные сети и их приложения	Целью дисциплины является изучение основных принципов организации информационных процессов в нейромкомпьютерных системах и Нейронные	Алгоритм и программирование (C++), Технология	- знать основные принципы организации информационных процессов в нейромкомпьютерных системах; основные архитектуры				

		<p>сети и мобильные приложения; Формирование навыков разработки и реализации программных моделей нейροкомпьютерных систем. Введение в нейронные вычисления. Основные определения для ИНС. Нейронная сеть. Межнейронные связи. Искусственный нейрон. Постановка задачи обучения ИНС. Классификация законов и способов обучения. Архитектуры ИНС. Ассоциативные сети. Сети преобразования данных.</p>	<p>программирование (Python)</p>	<p>нейрокомпьютерных систем и области их применения; основные способы и правила обучения нейрокомпьютерных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь навыки разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем; уметь делать оценки и сравнивать качество обучения и функционирования различных моделей нейрокомпьютерных систем. - иметь представление о современных достижениях в области разработки и коммерческом использовании нейрокомпьютерных систем и нейрокомпьютеров и мобильных приложений. 				
11	TBD 3210 Теория базы данных	<p>Целью дисциплины является приобретение студентами глубоких знаний и устойчивых умений по основам проектирования и изучения основополагающих характеристик баз данных (БД), моделирования и нормализации реляционных баз данных (РБД), поддержания жизненного цикла баз данных, выбора их структуры в зависимости от состава бизнес-процессов предметной области, разработки к БД интерфейса пользователя с целью последующего внедрения завершенной информационной системы (ИС). Полученные знания в процессе изучения дисциплины должны дать возможность студентам в будущем самостоятельно решать задачи повышения общего уровня информационной культуры</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать: Базы данных (БД) и системы управления базой данных (СУБД). Жизненный цикл базы данных. Уровни моделей и этапы проектирования БД. Информационное моделирование. Языковые средства современных СУБД. Информационное моделирование. Проектирование на физическом уровне. Средства и методы проектирования БД. Реляционные СУБД. СУБД на инвертированных файлах. Должен уметь: выполнять предпроектное обследование предметной области и формировать требования к проектируемой базе данных; создавать в соответствующих CASE-системах концептуальные и информационные модели баз данных; проектировать физические модели баз данных, используя принятые для различных СУБД типы данных и особенности наименования объектов баз данных; пользоваться драйверами баз данных для задач импорта-экспорта данных в различные форматы их представления и хранения; проектировать реляционные базы</p>	БД	БК	6	4

					данных (РБД), знать правила их нормализации; разрабатывать формы, отчеты и страницы доступа к данным в среде СУБД FireBird				
3 курс									
12	OS 3211	Операционные системы	Целью изучения дисциплины является изучение основных функций и механизмов операционных систем, интерфейсов пользователя и команд операционных систем. Задачи дисциплины следующие: знакомство с основными устройствами и реализациями операционных систем, знакомство с компонентами операционных систем, реализацией процессов, алгоритмами планирования, управления памятью и файловыми системами, освоение работы по настройке операционных систем. Краткое содержание курса: понятие операционной системы, история развития, назначение, классификация, процессы и потоки, планирование и диспетчеризация, управление памятью, подсистема ввода/вывода.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino Теория базы данных	<i>В результате изучения курса студенты должны</i> - <i>знать:</i> • основные принципы построения современных операционных систем; • архитектуру ОС: MS-DOS, WINDOWS 95/ 98/ 2000 Professional, UNIX, LINUX; • основные функции ОС; • основные команды для работы с MS DOS и LINUX; - <i>уметь:</i> • работать в среде MS-DOS, WINDOWS, LINUX; • пользоваться различными программами архиваторами; • работать с пакетом программ «Norton Utilities»; • пользоваться антивирусными пакетами; • оптимизировать работу в Windows	ПД	ВК	5	5
13	KS 3211	Компьютерные сети	Цель дисциплины – освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы в компьютерных сетях, знакомство с современными сетевыми технологиями, получение практических навыков работы в локальных сетях. Дисциплина «Компьютерные сети» является освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями, и способами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации, а также получение практических навыков работы в	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino Теория базы данных	<i>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</i> -классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей, средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях; <i>В результате освоения теоретических положений студент должен уметь:</i> -осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; - обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование	БД	ВК	6	5

		локальных сетях.		<p>содержимого папок файловой системы;</p> <p><i>В результате изучения дисциплины студент должен владеть практическими</i></p> <p><i>навыками:</i> проектирования локальных сетей для решения конкретных прикладных задач.</p> <p><i>компетенции: в результате изучения дисциплины студент должен быть компетентным:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - в области современных тенденций развития компьютерной сети; - в способах организации эффективных вычислений; - в построении и функционировании вычислительных сетей. 				
14	SBD 3214 Создание базы данных	Целью дисциплина «Создание базы данных» позволяет освоить будущим специалистам инженерам теоретические знания и сформировать у них практические навыки в применении баз данных для создания, обработки и хранения больших объемов информации при решении различных прикладных задач. Характеристик современных СУБД, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino Теория базы данных	<p><i>В результате изучения дисциплины студент должен</i></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Архитектуру, основные функции и принципы организации современных СУБД. - Принципы организации и программирования процессов поиска и обновления баз данных, языковые средства описания и манипулирования данными. - Методы организации данных на физическом уровне. - Средства обеспечения целостности и безопасности данных. - Принципы современных технологий доступа к данным из прикладных программ. - Методы проектирования и разработки приложений баз данных. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ставить и решать задачи проектирования структур баз данных, задачи поиска и обновления данных в базе. - Формировать запросы на языке SQL к базе данных в интерактивном режиме. - Поддерживать целостность и безопасность данных средствами СУБД. 	БД	КВ	6	5

			<ul style="list-style-type: none"> - Использовать механизм транзакций для взаимодействия с базой данных - Программировать доступ к базам данных из программ на языках высокого уровня с использованием современных технологий доступа к данным. - Проектировать автоматизированную информационную систему на основе базы данных. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками по проектированию и созданию баз данных в среде промышленных СУБД. - Навыками по использованию языка запросов SQL.- Навыками программирования с использованием процедурных расширений языка SQL. 				
1 СК 3214 1С Предприятие	<p>Цель изучения дисциплины «1С Предприятие» – формирование у студентов знаний о принципах и методах построения и эксплуатации информационных систем в различных сферах экономики, проектного управления в области информационных технологий и навыках их использования в практической деятельности современного экономиста и менеджера на производственном предприятии. Информационные процессы в управлении. Иерархическая структура управления. Информационные процессы обработки показателей. Сбор, накопление и обмен данными, автоматизация процедур преобразования информации.</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino. Теория базы данных</p>	<p><i>В результате изучения дисциплины студент должен</i></p> <p><i>Знать:</i> основы моделирования и автоматизации управленческих процессов и задач, сущность, цели и задачи автоматизированных информационных систем управления; инструментальные средства функционирования информационных систем; возможности сети Интернет для управления; технологию автоматизированной обработки данных.</p> <p><i>Уметь:</i> формировать и решать типовые задачи, используемые при принятии управленческих решений в автоматизированных информационных системах управления; разрабатывать алгоритмы реализации задач по управлению в автоматизированных информационных системах управления; проектировать структуру базы.</p> <p><i>Владеть:</i> информационными технологиями и компьютерными системами, предназначенными для моделирования и автоматизации управленческих процессов; навыками обоснования и выбора</p>				

				информационных средств для решения управленческих задач на предприятии.				
15	WD 3215 Web-дизайн	Цель работы web-дизайнера – разработка стилизового оформления сайта или другого проекта в интернете. Получая от заказчика идею, концепцию проекта, инструкции и предпочтения, приступает к их реализации. Однако нередко самому дизайнеру приходится предлагать идеи заказчику, исходя из его немногочисленных установок. Профессия веб-дизайнера связана и с современными технологиями, и с творчеством.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	<p><i>В результате изучения дисциплины студент должен:</i></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •основы web-дизайна и Internet программирования, •основы проектирования сайтов и технологии проектирования •основы программирования сайтов различными программными средствами. <p><i>Уметь:</i></p> <p>разрабатывать свои Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками (приобрести опыт) Internet программирования при разработке Web-сайтов.</p>	БД	КВ	8	5
	SEOА 3215 SEO-аналитика	Цели в SEO рассматриваем тему постановки целей, о том, как поставить цели, как измерять ваш прогресс по достижению целей, как усилить SEO чтобы оптимизация приносила высокий возврат на инвестиции. Выбор целей является огромным вызовом. Много специалистов из области поисковой оптимизации не знают наверняка, как установить правильные цели, цели которые являются эффективными для бизнеса.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Нейронные сети и их приложения, Теория базы данных	<p><i>В результате изучения дисциплины студент должен:</i></p> <p>знать: основные виды формализованной информации, обрабатываемой с применением ЭВМ;</p> <p>уметь разрабатывать алгоритмы обработки информации, выявлять их свойства и закономерности протекающих информационных процессов;</p> <p>владеть современными компьютерными технологиями обработки информации и методами повышения их эффективности. Программа основана на тесном взаимодействии со слушателями, позволяя на основе уровня подготовки создавать индивидуальные программы и курсы для слушателей с разным уровнем знаний и навыков.</p> <p>быть компетентными изучение интегрированных инструментальных средств разработки информационных</p>				

				систем.				
16	ТТМА 3216 Технологии трехмерного моделирования и анимации	Целью дисциплины является освоение графического редактора 3dsMAX, с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовых концепций программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основных закономерностей создания трехмерных объектов и сцен средствами 3D инструментария; уметь: формирование умения создания, фотореалистичная визуализация и анимации объектов в среде Autodesk 3D Studio MAX; владеть: навыком применения полученных знания и умения по созданию объектов 3-D моделирования при разработке проектной и рекламной документации. быть компетенций: формирование навыков использования объектов 3-D моделирования средствами Autodesk 3D Studio MAX в компьютерных играх, презентациях, рекламной продукции.	БД	КВ	5	5
	OKD 3216 Основы композиции и дизайна	Целями изучения дисциплины «Основы композиции и дизайна» является формирования представления о закономерностях композиции в дизайне и декоративно-прикладном искусстве и понимание роли и значения композиции в искусстве дизайна и ДПИ, навыков передачи формы, цвета в композиции, стилизации формы; сознательного подхода к дизайнерскому творчеству в областях полиграфической, интерьерной и промышленной продукции.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	В результате изучения дисциплины студенты должны: владеть профессиональным языком и композиционной грамотой; уметь анализировать композицию; осознанно применять те или иные композиционные средства.				
17	СП 3303 Системы искусственного интеллекта	Целью дисциплины человеко-компьютерного взаимодействия является улучшение взаимодействия между человеком и компьютером, дела компьютеры более удобными (usability) и восприимчивыми к потребностям пользователей. В частности, человеко-компьютерное взаимодействие занимается:	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн,	В результате изучения дисциплины студенты должны: знать: промышленные стандарты интерактивных систем системную организацию пользовательского интерфейса в современных операционных системах и средах формальные методы описания	ПД	ВК	5	6

		методологией и развитием проектирования интерфейсов (т. е., исходя из требований и класса пользователей, проектирование наилучшего интерфейса в заданных рамках, оптимизация под требуемые свойства, такие как обучаемость и эффективность использования); методами реализации интерфейсов (например, программные инструментари, библиотеки и рациональные алгоритмы)	Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	диалоговых систем уметь: осуществлять анализ и формализацию спецификаций пользовательских интерфейсов владеть: инструментальными средствами визуальной разработки графических пользовательских интерфейсов.				
18	ОВ 3304 Облачные вычисления	Цель дисциплины: Ознакомить студентов с концепциями, архитектурой и технологиями облачных вычислений, а также научить применять облачные платформы для решения реальных задач в бизнесе и IT.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	В результате изучения дисциплины студенты должны: I. Знать: - Основные концепции и модели облачных вычислений (IaaS, PaaS, SaaS). - Архитектуру облачных систем и принципы их функционирования. - Основные облачные платформы (AWS, Google Cloud, Microsoft Azure). - Преимущества и риски использования облачных технологий. - Методы управления данными в облаке, включая базы данных и распределенные вычисления. - Основы безопасности в облачных системах (шифрование, аутентификация, управление доступом). - Применение контейнеризации и оркестрации (Docker, Kubernetes). Уметь: - Разворачивать виртуальные машины в облаке и управлять ресурсами. - Настраивать и использовать облачные хранилища (Google Drive, AWS S3, Azure Blob Storage). - Работать с облачными базами данных (Google Firestore, AWS RDS, Azure SQL). - Разрабатывать и разворачивать приложения в облачной среде.	ПД	ВК	5	6

				<ul style="list-style-type: none"> -Настраивать и управлять контейнерами и микросервисами. -Обеспечивать безопасность и мониторинг облачных сервисов. -Интегрировать облачные решения с бизнес-процессами. 				
19	ООП 3218 Объектно-ориентированное программирование	Цель объектно-ориентированного программирования - основной задачей исследований процессов разработки программного обеспечения и языков программирования является наработка методологии, которая позволит создавать структуры, простые и понятные по своей сути, но в то же время достаточно мощные и пригодные для эффективной реализации проблем. Основная цель состоит в управлении сложным процессом разработки современного программного обеспечения.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	<p>В результате изучения дисциплины студент будет:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстракция. -Классы и объекты: структура классов, методы, конструкторы, модификаторы доступа. -Работу с коллекциями и структурами данных (массивы, списки, словари, множества). -Паттерны проектирования (основные принципы SOLID, MVC, Singleton и др.). -Обработку исключений и механизмы работы с ошибками. -Файловый ввод/вывод и работу с базами данных (основы ORM). -Многопоточное программирование и принципы конкурентного выполнения кода. -Применение ООП в разработке программных приложений (игры, веб-сервисы, десктопные приложения). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Разрабатывать объектно-ориентированные приложения с использованием языков программирования (Java, C++, Python, C# и др.). -Создавать и использовать классы и объекты в соответствии с принципами ООП. -Применять механизмы наследования и полиморфизма для построения гибких программных решений. 	БД	КВ	5	6

				<p>-Разрабатывать программные архитектуры с использованием паттернов проектирования.</p> <p>-Оптимизировать код с учетом принципов ООП.</p> <p>-Работать с базами данных с применением объектно-ориентированных подходов.</p> <p>-Писать модульные тесты для проверки работоспособности кода.</p> <p>-Создавать многопоточные приложения и управлять потоками.</p>				
20	STSP0 3218 Современные технологии создания программного обеспечения	Цель дисциплины: современные системы программирования. Знакомство со средой программирования. Основы визуального программирования. Знакомство со страницами и компонентами. Общие свойства компонентов. Использование компонентов общего назначения. Глобальные объекты. Настройка программ.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы организации инструментальных программных средств для решения задач в области создания и редактирования системного ПО; основные структуры данных (списки, множества и т.п.), методы обработки и способы реализации; методы техно-логи структурного и объектно-ориентированного программирования; основные виды ошибок и способы тестирования программного обеспечения; методы разработки алгоритмов способы проверки их корректности;</p> <p>уметь: использовать на практике специализированные инструментальные средства для создания компонентов прикладного программного обеспечения; определять эффективные структуры данных для решения задачи структурировать информационные проблемы; применять профессиональные знания для создания эффективных алгоритмов; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке; выбирать подходящую парадигму и язык программирования для конкретных задач; осуществлять</p>				

				<p>проверку корректности создаваемых алгоритмов и программ; документировать результаты проектирования и программирования программных продуктов.</p> <p>владеть: навыками создания программ и программных систем в интегрированных средах программирования; навыками разработки эффективных структур данных; навыками анализа задач создания их формализованного представления; навыками выбора подходящей парадигмы и язык программирования для конкретных задач; навыками тестирования и проверки эффективности программ и программных систем.</p>				
21	PSAC 3218 Проектирование в среде Auto Cad	<p>Цель дисциплины — обеспечить необходимый опыт и навыки в сфере практического применения современного инструмента проектирования AutoCAD. Задачей этого программного обеспечения, относящегося к классу САПР (Система Автоматизированного Проектирования), является создание 2D и 3D объектов и чертежей.</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>Знать: интерфейс программы AutoCAD;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные панели (Draw, Standard, Properties, Modify), строку меню; -инструмент рисования Line; -назначение «ручек»; -назначение и основные виды объектных привязок; -способы выделения объектов; -способы удаления объектов; -понятия «команда», «параметры команды». <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -строить отрезки с использованием объектных привязок; -изменять масштаб просмотра чертежа; -выбирать параметры команды в контекстном меню графической зоны; -настраивать объектные привязки; -выделять объекты одиночным выбором, секущей или охватывающей рамкой; -изменять цвет линии; -копировать объекты; -настраивать цвет графической зоны, отображение пиктограммы систем 	БД	КВ	5	6

	PSAC 3218 Проектирование в среде Archi Cad	Цель дисциплины: - формирование у студента системы теоретических знаний об основных положениях и направлениях использования компьютерных технологий в различных аспектах деятельности архитектора. - научить студентов проводить композиционный анализ архитектурных сооружений с целью выявления существующих в нем композиционных закономерностей и развить умение применять композиционные приемы в процессе архитектурного проектирования, а также грамотно оформлять графическую часть с помощью разного типа компьютерных программ. Познакомить с основным набором программного пакета, необходимого для работы и формирования проектного предложения средствами компьютерной графики. В данной дисциплине базовой программой является ArchiCAD.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн.	координат. В результате изучения дисциплины студент должен знать: - тенденции развития архитектуры и градостроительства современности объединяющие в себе все циклы жизнедеятельности городских образований; - влияние природно-климатических факторов на планировку и застройку городских территорий; - основные типы зданий; - основы проектирования зданий; - понятия унификации, типизации строительства, уметь: - использовать различные здания в соответствии с их объемнопланировочными схемами и функциональным назначением; - анализировать градостроительную ситуацию; - разбираться в схемах и конструктивных системах зданий; владеть навыками: - проектирования конструкций зданий; - в проектировании малоэтажных жилых зданий; - в размещении жилых зданий по архитектурно-планировочным условиям инсоляции в соответствии с ветровым режимом.				
22	BR 3218 Backend разработка 1.0	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков по основным принципам и методам построения программ на языках программирования Python, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации алгоритмов различной природы, ознакомить с семантикой языков программирования, формальными языками спецификаций, с объектно-ориентированными спецификациями, тенденциями программирования. Краткое содержание курса: основы Python, коллекции и циклы, функции, ООП, работа с сервером.	Информационно – коммуникационные технологии, математика 1, математика 2, Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)	Краткое содержание: Основы Python Коллекции и циклы Функции ООП Работа с сервером				
	CN 3218 C#.NET 1.0	Цель: обучение студентов основным принципам и методам построения программ на языках программирования C#.	Алгоритм и программирование (C++),	Краткое содержание: Основы в ASP.Net Core Dependency Injection и Конфигурация				

		необходимых при создании, исследовании и эксплуатации решений различной природы, ознакомиться с семантикой языков программирования, формальными языками спецификаций, с объектно-ориентированными спецификациями, тенденциями программирования. Краткое содержание дисциплины: язык C# и платформа NET, классы, структуры и пространства имен, объектно-ориентированное программирование, делегаты, события и лямбды, интерфейсы, коллекции, LINQ, ведение в HTTP и ASP.Net Core.	Технология программирование (Python)	Обработка ошибок и Web API Работа с базой данных и Entity Framework Аутентификация и авторизация Введение в ASP.NET Core и React				
	AR 3218 Android разработка 1.0	Цель: формирование базовых понятий структурного программирования и практических навыков в области программирования, позволяющих на творческом уровне применять эффективные методы решения задач, включающих в себя анализ задачи, выбор подходящей структуры данных, реализацию построенного алгоритма на языке программирования Java. Краткое содержание дисциплины: основы языка Java, введение в ООП, введение в Android-разработку, работа со списками и базами данных, RXJava.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)	Краткое содержание: Введение. Изучаем язык Java Введение в ООП Введение в Android-разработку Работа со списками и базами данных RXJava Финал курса				
	IOSR3218 IOS разработка 1.0	Цель изучения дисциплины: формирование знаний и навыков в области изучения среды разработки, принципов разработки приложения, взаимодействие приложения с пользователем, принципов разработки проектов, внутреннее устройство iOS и основные подходы к разработке приложений; получение базовых навыков написания приложений на новом языке программирования. Краткое содержание дисциплины: введение в курс, основы SWIFT, интерфейс, хранение данных, сеть, популярные библиотеки, управление потоками.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)	Краткое содержание: Введение в курс Основы SWIFT Интерфейс Хранение данных Сеть Популярные библиотеки Управление потоками				
23	OPMR 3217 Основы и принципы моделирования в Rhinoceros	Цель дисциплины дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, реализуемая с целью удовлетворения индивидуальных	Информационно-коммуникационные	В результате освоения дисциплины студент должен: знать: определения ключевых понятий и терминов, порядок установки и настройки программы	БД	КВ	6	6

	<p>образовательных потребностей и интересов граждан, профессионального самоопределения и формирования мотивации к трудовой деятельности по специальности, в получении теоретических знаний и практических навыков, необходимых при использовании популярной компьютерной программы трехмерного моделирования Rhinoceros в дизайне интерьера и современном архитектурном дизайне для развития интеллектуального потенциала и познавательных способностей личности является программой, и планирование профессионального роста, повышение уровня компетентности и творческой самореализации в процессе осуществления деятельности в сфере услуг по дизайну и оформлению интерьеров, реализация дизайнерских идей и развитие творческих способностей, формирование потребительской грамотности на рынке дизайнерских услуг.</p>	<p>технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных</p>	<p>Rhinoceros элементы графического интерфейса Rhinoceros особенности работы с файлами; возможности создания базовых, сложных и составных объектов Rhinoceros и способы манипулирования ими, основы работы с инструментами по моделированию интерьера, виды инструментов и их использование для создания источников света и визуализации Rhinoceros, основные настройки освещения интерьера с помощью внешнего модуля, порядок построения плана помещения. уметь: самостоятельно устанавливать и запускать Rhinoceros, настраивать виды в окнах проекций данной программы; создавать стандартные объекты Rhinoceros, группировать и изменять их положение в пространстве, работать с параметрами объектов, создавать сплайн-контуры будущих архитектурных сооружений и предметов мебели; получать сложные предметы и фигуры, применяя модификаторы, превращать сечения и контуры в трехмерные объекты; формировать, редактировать и преобразовывать составные объекты, создавать и применять материалы, а также текстурные карты к объектам и их частям, владеть полным набором инструментария по моделированию, освещению, визуализации интерьера, применять основные принципы моделирования различных объектов с целью создания авторских предметов мебели и аксессуаров.</p>				
<p>SMD 3217 Современные материалы в дизайне</p>	<p>Цель дисциплины: знания и практические навыки, полученные в процессе изучения дисциплины помогают свободно ориентироваться в мире материалов, используемых в дизайне. Цель изучения дисциплины получение необходимых знаний о многогранной взаимосвязи дизайна и его</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и</p>	<p>В результате изучения дисциплины «Современные материалы в дизайне» студент должен знать: -свойства и технологии получения отделочных материалов моделирования всех типов интерьера, - особенности основных свойств</p>				

		материальной палитры; классификации, физической сущности материалов, основах производства, номенклатуре и характеристиках материалов, опыте их применения в дизайнерской практике. Задачи учебной дисциплины предполагают изучение теории (посещение лекций, работа с учебной и специальной литературой) и применение ее на практике (выполнение практических и самостоятельных работ.)	дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	красящих составов и вещества, качественные особенности материалов, их поверхности, методы обработки и нанесения краски. - роль цветофактурного решения внутреннего пространства в реальном и учебном проектировании. Студент должен уметь: - использовать современные технологии в проектировании дизайнерских и художественных задач; - выполнять эскизы проектов с учётом технологических требований; - планировать разработку креатива (идей) объектов дизайна; - грамотно использовать материалы для производства объектов дизайна; - создавать оригинал - макеты объектов дизайна интерьера по отделке поверхностей.				
--	--	---	--	--	--	--	--	--

4 курс

24	МРІ 4310 Методика преподавания информатики	Целью изучения дисциплины является: в методической подготовке будущего учителя информатики средних учебных заведений, который должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта. Основные разделы дисциплины: Учебный предмет информатики. Содержание курса информатики и тенденции его развития. Методика преподавания основных разделов курсов информатики. Оценка результатов обучения в курсе информатики. Функции и средства проверки и оценки. Требования к	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основные проблемы современного образования, основы современной государственной политики в области основного общего образования, современные научные представления о роли информационных технологий, роль информатики в формировании новых образовательных компетенций учащихся. Уметь: анализировать основные проблемы, связанные с преподаванием информатики в условиях перехода на новый ФГОС, ориентироваться в содержательных разделах информатики, формировать структуру урока по информатике, применять современные педагогические технологии в преподавании информатики. Иметь навыки: основами методики преподавания информатики, методикой использования ИКТ в предметных областях, организационными моделями	ПД	КВ	8	7
----	--	--	---	--	----	----	---	---

		оборудованию и оснащению кабинетов информатики. Телекоммуникации в образовании.		внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС, приемами диагностики знаний по информатике. Быть компетентными: знание основных этапов логико-дидактического анализа тем и понятий школьного курса информатики.				
	МРВДРО 4310 Методология проектирования баз данных в процессе обучения	Цель методология проектирования баз данных в процессе обучения - научить студентов методам и инструментам автоматической обработки информации на новом компьютере, уметь самостоятельно решать информационные задачи и развивать творческие качества личности и использовать результаты работы базы данных. Знать теоретические основы информационной базы, принципы формирования данных и способы работы с ними; Знание работы в разнообразной среде, такой как Access и MSDS, и создание базы данных практических задач; освоить основные методы создания и проектирования базы данных.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: современных состояний и тенденций развития теории и практики баз данных и знаний, сферах их применимости, подходах к их построению и роли в создании информационных систем; знание основных терминов и понятий баз данных и знаний, уметь: особенностей, принципов, средств и методов моделирования и проектирования баз данных и знаний, знание элементов теории реляционных баз данных; владеть: языков описания и манипулирования данными, основных конструкции языка структурированных запросов SQL; знание методов представления знаний в экспертных системах, методов и инструментальных средств проектирования экспертных систем; умение определить предметную область, спроектировать реляционную базу данных для конкретной предметной области, сформировать запросы различных типов на языке SQL, выбрать форму представления знаний; быть компетентным: спроектировать базу знаний для конкретной предметной области, выбрать стратегию вывода знаний, разработать методы поддержания баз данных и знаний в работоспособном состоянии.				
25	BT 4207 Технология блокчейн	Цель дисциплины: формирование у студентов навыков разработки веб проектов, сохраняя безопасность данных и стабильность веб приложений с помощью	Алгоритм и программирование (C++), Технология	Знать: – особенности и принципы функционирования криптовалют, их виды; – значение технологии блокчейн в функционировании криптовалютных	БП	ТК	4	7

		<p>Django. Краткое содержание: что такое Django, Urls и Views, шаблоны и статические файлы, базы данных, ORM, Модели, интерфейс администратора, связи таблиц в Django, формы и Class Based Views, CBV, обработка файлов.</p>	<p>программирование (Python), Backend эзирлеу 1.0</p>	<p>инструментов; – основные типы консенсусов в технологии блокчейн: PoW (Proof-of-work) и PoS (Proof-of-stake); – основные способы инвестирования в криптовалюты; – особенности существующих торговых криптовалютных площадок; – специфику правового регулирования операций на криптовалютном рынке в разных странах мира; – проблемы государственного регулирования в области применения технологии блокчейн и использования криптовалют; – особенности привлечения финансовых средств с помощью механизма первичного выпуска монет (ICO). Уметь: – выбирать площадку для инвестирования в криптовалюты; – применять основы технического анализа при выборе криптовалют; – составить White-paper, Roadmap и сформировать пакет документов для выхода на ICO; – анализировать и выбирать наиболее перспективные проекты для инвестирования через процедуру ICO. Владеть: – навыками анализа данных в области выбора криптовалют для инвестирования или привлечения средств в инновационный проект; – инструментарием использования различных видов криптовалют; – навыками проведения первичного выпуска монет (ICO); – анализировать и выбирать наиболее перспективные проекты для инвестирования через процедуру ICO. Иметь опыт выбора и использования криптовалют для решения инвестиционных и операционных задач предприятия.</p>					
26	BR 4219 Backend разработка 2.0	Цель дисциплины: формирование у студентов навыков разработки веб проектов,	Алгоритм и программиро	Краткое содержание: Что такое Django	БД	КВ	5	7	

	сохраняя безопасность данных и стабильность веб приложений с помощью Django. Краткое содержание: что такое Django, Urls и Views, шаблоны и статические файлы, базы данных, ORM, Модели, интерфейс администратора, связи таблиц в Django, формы и Class Based Views, CBV, обработка файлов.	вание (C++), Технология программирования (Python), Backend разработка 1.0	Urls и Views Шаблоны и статические файлы Базы данных, ORM, Модели Интерфейс администратора Связи таблиц в Django Формы и Class Based Views CBV Обработка файлов			
CN 4219 C#.NET 2.0	Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков по разработке серверной стороны веб-приложений при помощи платформы компании Microsoft - .NET Core. Краткое содержание: основы в ASP.Net Core, Dependency Injection и конфигурация, обработка ошибок и Web API, работа с базой данных и Entity Framework, аутентификация и авторизация, введение в ASP.NET Core и React.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), C#.NET 1.0	Краткое содержание: Основы в ASP.Net Core Dependency Injection и Конфигурация Обработка ошибок и Web API Работа с базой данных и Entity Framework Аутентификация и авторизация Введение в ASP.NET Core и React			
AR 4219 Android разработка 2.0	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков по основам разработки Android приложений на языке программирования Kotlin. Программа дисциплины разработана по методике: от простого к сложному. Краткое содержание курса: фрагменты, процессы и потоки, сервисы/виджеты, работа с файловой системой, архитектурные компоненты Goolge, беспроводные соединения, отложенный запуск заданий в Android, сенсоры в Android, телефония и SMS, собственные View, карты, Firebase Cloud Messaging.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), Android разработка 1.0	Краткое содержание: Фрагменты Процессы и потоки Сервисы/Виджеты Работа с файловой системой Архитектурные компоненты Goolge Беспроводные соединения Отложенный запуск заданий в Android Сенсоры в Android Телефония и SMS Собственные View Карты Firebase Cloud Messaging			
IOSR 4219 IOS разработка 2.0	Цель дисциплины: ознакомление студентов с разработкой iOS-приложений, основными концепциями ООП на примере языка Swift и предоставление достаточного набора знаний для дальнейшего профессионального развития в этой области. В ходе изучения дисциплины будут рассмотрены классы и структуры, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, инициализация и деинициализация, ARC, дженерики, расширения и протоколы и конечно	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), IOS разработка 1.0	Краткое содержание: Классы, структуры, перечисления Свойства, методы и индексаторы Наследование, инициализация и деинициализация Автоматический подсчет ссылок, опциональное связывание, приведение типов, вложенные типы Обработка ошибок Расширения, протоколы, дженерики, управление доступом, продвинутое			

		<p>обработка ошибок. Краткое содержание: классы, структуры, перечисления; свойства, методы и индексаторы; наследование, инициализация и деинициализация; автоматический подсчет ссылок, опциональное связывание, приведение типов, вложенные типы; обработка ошибок; расширения, протоколы, дженерики, управление доступом, продвинутое операторы; шаблоны проектирования; архитектура приложений; обработка исключений и сбоев.</p>		<p>операторы Шаблоны проектирования Архитектура приложений Обработка исключений и сбоев Выполнение итоговой работы</p>				
27	RFS 4219 Разработка фирменного стиля	<p>Целью дисциплины является формирование профессиональных навыков специалиста-дизайнера способного решать реальные задачи в современном графическом дизайне, составной частью которого является проектирование фирменного стиля, обучение студентов современным методам проектирования фирменного стиля, развитие у дизайнеров креативно-образного мышления, практическое применение профессиональных навыков в проектировании широкого спектра художественно-графической рекламной продукции.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн</p>	<p>Обучающийся должен знать: теоретические основы создания фирменного стиля, основные правила типографики, значение визуальных константов фирменного стиля, основные средства и методы подачи материала. Обучающийся должен уметь: создавать визуально-ассоциативный образ фирмы, грамотно подбирать шрифтовые элементы, отражать коммерческую идею, использовать технологические этапы создания фирменного стиля.</p>				
	RMP 4219 Режиссура мультимедиа-презентаций	<p>Целью преподавания дисциплины является развитие творческого мышления у студентов и приобретение знаний и навыков в работе над мультимедийными проектами. В процессе обучения студенты осваивают ряд современных профессиональных компьютерных программ, а также учатся работать над драматургией собственного рекламного произведения.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и</p>	<p>Обучающийся должен знать: теорию и практику режиссуры в соответствии с выбранной специализацией, теорию и практику монтажа кино и видеофильма, специфику и разновидности киножанров, основы звукового решения фильма. Обучающийся должен уметь: четко сформулировать и осуществить свою цель при создании аудиовизуального произведения, реализовать художественный замысел в профессиональном творческом коллективе.</p>				

28	АТ 4220 Аудиовизуальные технологии	Целью преподавания дисциплины является приобретение знаний об особенностях визуальной коммуникации, понимание значения визуальной коммуникации в современном информационном обществе, осознание возможностей использования визуальной коммуникации для изучения искусствоведческих проблем, формирование у студентов визуальной грамотности, а также развитие критического мышления.	дизайн Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	Обучающийся должен знать: особенности применения и восприятия аудиовизуальной информации в современной культуре, объекты авторского права и сущность понятия "общественное достояние", системы лицензирования контента на примере Creative Commons, основные этапы развития фотографии, конструктивные особенности аналоговых и цифровых фотоаппаратов, виды файлов цифровых изображений, принципы создания электронной презентации, примеры сервисов для разработки электронного слайд-шоу и конструирования сайтов Обучающийся должен уметь: искать и отбирать аудиовизуальные материалы для публикации, создавать и редактировать фотоизображения, схемы, слайд-шоу, инфографику, интерактивную графику	БД	КВ	5	7
	ShBK 4220 Шрифты и визуальные коммуникации	Целью преподавания дисциплины является приобретение знаний об особенностях визуальной коммуникации, понимание значения визуальной коммуникации в современном информационном обществе, осознание возможностей использования визуальной коммуникации для изучения искусствоведческих проблем, формирование у студентов визуальной грамотности, а также развитие критического мышления.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	Обучающийся должен знать: основные определения визуальной коммуникации, её структуру, функции и характеристики, предназначение и принципы организации систем визуальных коммуникаций, эмоциональную, образную и декоративную роли визуальных коммуникаций. Обучающийся должен уметь: воспринимать и адекватно интерпретировать визуальную коммуникацию, передавать определенную информацию посредством различных форм визуальной коммуникации, оценивать эффективность воздействия визуальной коммуникации, привлекать визуальный материал для научного исследования, использовать программные средства для создания креолизованных текстов и				

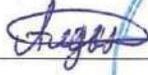
				графического представления информации.				
29	ISSMWT 4309 Инструментальные средства создания мультимедиа и Web-технологии	Целями освоения дисциплины являются формирование знаний основ классических методов мультимедиа – технологии; навыков применения мультимедиа – технологии при решении профессиональных задач. В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве. Способность использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов для их внедрения в учебно – образовательный процесс.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	Обучающийся должен знать: — базовые методологические навыки проектирование мультимедийных систем; — технологию внедрения мультимедиа; — программирование в Action Script; — технологию моделирования изображения; Обучающийся должен уметь: — проектировать мультимедийные системы; — конструировать модульную структуру проекта; — использовать возможности встроенных языков при проектировании мультимедийных систем, — создавать мультимедийные приложения.	ПД	КВ	8	7
	ISDVPPP 4309 Инструментальные средства дизайна видео-продукции, полиграфической продукции	Целью изучения дисциплины является приобретение знаний об инструментах прикладного дизайна и связанных с ними методиках прикладного дизайна и графического оформления компьютерной продукции. Профессиональной деятельностью бакалавров является вид творческой деятельности по формированию эстетически выразительной предметно-пространственной среды, интегрирующий художественную, инженерно-конструкторскую, научно-педагогическую деятельность, направленную на создание и совершенствование высокоэстетичной, конкурентоспособной отечественной продукции, способствующей развитию экономики, повышению уровня культуры и жизни населения.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	Обучающийся должен знать: значение видео в современной визуальной культуре и в проектировании интерфейсов современных информационных систем; основы построения композиции в видео-дизайне; методы монтажа и улучшения видеоизображения; программное обеспечение для проектирования видео-продукции; уметь:создавать дизайн-проект видеоролика для задач проектирования интерфейса; использовать прикладное программное обеспечение, онлайн-платформы и облачные решения для работы с видео; создавать видеомонтаж и обрабатывать видео с учетом современных тенденций развития дизайна; владеть: способами создания видео-продукции; опытом использования редакторов аудио- и видеофайлов; навыками				

30	RPMU 4306 Разработка приложений для мобильных устройств	<p>Цель дисциплины: Разработка приложений для мобильных устройств - это процесс, при котором приложения разрабатываются для небольших портативных устройств, таких, как КПК, смартфоны или сотовые телефоны. Эти приложения могут быть предустановлены на устройство в процессе производства, загружены пользователем с помощью различных платформ для распространения ПО или являться веб-приложениями, которые обрабатываются на стороне клиента (JavaScript) или сервера. Android, iOS, BlackBerry, OpenwebOS, Symbian OS, Bada от Samsung, и WindowsMobile поддерживают стандартные бинарные файлы приложений как на персональных компьютерах с кодом, выполняющимся на процессоре определённого формата (в основном используется архитектура ARM).</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн</p>	<p>обоснования дизайна решения видео-продукции.</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен: знать и уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений; - одну или несколько сред разработки мобильных приложений (по умолчанию - eclipse); - особенности разработки мобильных приложений; - основными конструкциями соответствующего языка программирования (по умолчанию - java); <p>получить навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки полноценного мобильного приложения; -поиска, установки и использования одной или нескольких сред разработки мобильных приложений (по умолчанию - eclipse); - программирования на соответствующем языке (по умолчанию - java). 	ПД	ВК	7	7
	UX/UI дизайн	<p>Цель дисциплины: в эпоху цифровых технологий понятие «дизайн» сильно изменилось. Теперь в это понятие входит не только графический дизайн, но и новые формы дизайна цифровых продуктов. Их задача в том, чтобы создать дружественные по отношению к пользователю интерфейсы. Главные требования – практичность, интуитивная понятность и удобство. Именно UX и UI дизайн призваны выполнять эти требования. UX (User Experience) дизайн – комплексный подход к взаимодействию интернет-пользователя с интерфейсом сайта, мобильного приложения или программы. Он призван разработать максимально удобный и легкий для восприятия продукт для целевой аудитории.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен: знать: сущность понятий UI-дизайна и UX-дизайна, основные тенденции развития дизайна интерфейсов, роль анализа и проектирования пользовательского опыта в разработке интерфейсов, основные системы ведения проектов в UI-дизайне на основе информационно-коммуникационных технологий, основные визуальные компоненты web-сайта, основные тенденции развития шрифтовой культуры в web-дизайне.</p> <p>Уметь: определять тренды, основные тенденции в развитии современного web-дизайна на основе информационного поиска, разрабатывать прототип web-сайта,</p>				

				<p>использовать принципы современной типографики в проектировании web-интерфейса.</p> <p>владеть: навыками разработки дизайна сложного пользовательского интерфейса, навыками разработки дизайн-проекта сайта с учетом эргономических требований и современных тенденций развития визуальной культуры.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Согласовано:

Директор ТОО «Teren Oi»



Алдан А.



Согласовано:

Руководитель офиса обеспечения и повышения академического качества и развития образовательных программ _____ А. С. Сарсенгазиева

И.о. заведующей кафедры _____  Жәнібекова І.Ж