

Утверждено на заседании совет факультета
«Физики, математики и информационных технологий»
Декан факультета _____ Асанова Б.У.
протокол № 4 от «29» 03 2023г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

6B06101 - ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ДИЗАЙНЕ.

(наименование образовательной программы)

на 2023 - 2024 учебный год

Атырау, 2023

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов (2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
I курс								
1	AP1 1201 Академическое письмо	Целями освоения дисциплины "Академическое письмо" является ознакомление с ключевыми принципами построения и функционирования академических текстов, а также приобретение практического навыка написания текстов академической направленности. В результате освоения дисциплины формируется навык создания академического текста на основе представления о его структуре, целях, жанровых и стилистических особенностях. Задача курса – познакомить с особенностями академических жанров (аннотации, реферата, аналитического обзора, а также сообщения о научном событии (конференции)); определить основные цели аналитической обработки текстов; научить анализировать тексты по профессиональной тематике.	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
2	VM 1202 Высшая математика	Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование у будущих специалистов знаний и умения применять математический аппарат и математические методы при анализе, управлении современными техническими системами, освоение методов	Программа средней школы (алгебра, алгебра и начало анализа,	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	БД	ВК	5	1

		математического моделирования и анализа технических систем. Задача изучения дисциплины «Высшая математика» заключается в развитии у студентов современных форм математического мышления и умения ставить, исследовать и решать сложные технические задачи, возникающие в профессиональной практике.	геометрия)	технических процессов, адаптировать решения для вычислительной техники. Владеть навыками решения типовых задач.				
3	AP 1203 Алгоритм и программирование (C++)	обучение студентов основным принципам и методам построения программ на языках программирования C++, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации алгоритмов различной природы, ознакомить с семантикой языков программирования, формальными языками спецификаций, с объектно-ориентированными спецификациями, тенденциями программирования. Разработка 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 одном из языков программирования	Программа среднего образования	В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции: - 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
3	TVMS 1212 Теория вероятностей и математическая статистика	Цель курса «Теория вероятностей и математическая статистика» обеспечивает освоение студентами основных понятий, идей, методов теории вероятностей и математической статистики и приобретение ими практических навыков работы с экспериментальными статистическими данными обследований в гуманитарных науках (истории, социологии, политологии, экономике и т.д.). Значительное внимание уделяется построению вероятностных моделей и интерпретации результатов математической обработки данных.	Высшая математика	Знать содержание предмет теории вероятностей и ее связь с реальностью. Различные подходы к определению вероятности. Примеры теоретико-вероятностных задач. Случайные события. Статистическое определение вероятности. Случайные события как подмножества простейших исходов. Основные понятия алгебры событий. Классическая вероятностная схема. Свойства вероятности. Теорема сложения и следствия из нее. Частотная интерпретация независимости событий. Условные вероятности как пределы условных частот. Теорема умножения и следствия из нее. Различные примеры вероятностных моделей. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Система	БД	КВ	5	2

				гипотез. Формула полной вероятности и теорема Байеса.				
4	MSSP 1212 Математическая статистика и случайные процессы	Целью данной дисциплины являются: Обучение студентов методам теории вероятностей, изучение характеристик одномерных и многомерных случайных величин; Изучение основных задач математической статистики, которые необходимы инженерам для грамотной эксплуатации и разработки элементов вычислительной техники и программного (математического) обеспечения; Построение математической модели системы массового обслуживания (вычислительной системы) и оценка ее характеристик.	Высшая математика	Должны знать: Основные методы решения задач теории вероятностей; Стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных. Методы оценки (расчета) характеристик модели системы массового обслуживания (вычислительной системы). Получив в процессе обучения опыт использования всех имеющихся на кафедре возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, усвоив полученные знания на теоретических и практических занятиях, студенты должны уметь: Решать типовые задачи теории вероятностей и математической статистики. Производить статистическую обработку экспериментальных данных, методом наименьших квадратов находить коэффициенты аппроксимирующих функций, и т.п.				
5	PK(R)Ya 2207 Профессиональный казахский (русский) язык	Цель изучения дисциплины предполагает обучение студентов развитию речи, грамотному письму, коммуникативности в общении, формированию навыков анализа и синтеза получаемой информации, умения выделить главную мысль в потоке звучащей речи, соблюдению логики мышления, точности, конкретности в высказываниях при решении профессиональных задач.	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.	Б/Д	ВК	5	2

				обобщать полученную информацию, переводить тексты по специальности с государственного (русского) языка на родной язык.				
2 курс								
1	EOBZh 2108 Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Целью учебной дисциплины является: формирование экологически образованной личности безопасного типа, владеющей основами экологического мышления и безопасной жизнедеятельности, способной прогнозировать последствия своей деятельности на глобальном, национальном и локальном уровнях, для окружающей социоприродной среды и себя, делать ответственный выбор, руководствуясь нормами законодательства, общенациональными ценностями на основе самоидентификации в культуре и мире природы, быть готовым к социальному партнерству, практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества и природы.	Программа средней школы (биология, химия, география)	Должен знать принципы обеспечения здоровья и безопасности человека, снижение экологического следа в окружающей среде, повышение экологической культуры, культуру здорового и безопасного образа жизни и уметь прогнозировать и оценивать системные последствия (риски) действий, деятельности, поведения для состояния окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни, устойчивого развития местного сообщества и природы.	ООД	КВ	5	3
2	OPMS 2108 Основы предпринимательства и ментор-стартапов	Целью преподавания курса является формирование у студентов знаний о принципах предпринимательства в Казахстане, методах поиска новых идей и составления стартапов, привлечения студентов и окружающих к занятию предпринимательством. Содержание курса. Изучение теории и практики предпринимательской деятельности, которая представляет собой свободное экономическое хозяйствование в различных сферах деятельности, осуществляемое субъектами рыночных отношений в целях удовлетворения потребностей конкретных потребителей и общества в товарах (работах, услугах) и получения прибыли, необходимых для саморазвития собственного дела и обеспечения финансовых обязательств	Программа средней школы	Знать содержание и сущность предпринимательской деятельности, ее виды и формы, основы формирования культуры предпринимательства, а также принципы делового этического поведения предпринимателя. Уметь формулировать банк предпринимательских идей, составлять бизнес-план стартапов, формировать лидерские навыки и приобретать опыт работы в команде в рамках социально-ориентированного и инновационного бизнеса Владеть методами составления стартапов, основными формами сотрудничества в сфере производства, принципами и методами оценки эффективности предпринимательской деятельности и самоорганизации				

		перед бюджетами и другими хозяйствующими субъектами.		человека в конкретной деловой среде.				
3	IME 2108 Идея Мәңгілік Ел и духовная модернизация	Цель дисциплины: воспитание нового поколения специалистов, социально активных членов общества с высоким уровнем развития национального самосознания, национального духа, духа патриотизма, исторического сознания и социальной памяти; духа профессионализма и конкурентоспособности, готовых к активным и решительным действиям по сохранению стабильности, независимости, безопасности нашего государства, способных строить конструктивный диалог с представителями других культур.	Современная история Казахстана, Философия	В результате изучения дисциплины студент должен знать: сущность основных понятий дисциплины этнос, нация, менталитет, национальный менталитет, национальная идея, национальное воспитание, национальное самосознание, этическое сознание, национальная культура, культура межнационального общения, здоровый образ жизни, интеллектуальный потенциал, конкурентоспособность и пр.; должен уметь: достойно жить в гражданском обществе, уважая права и свободы личности, ценности, общие для всех казахстанских этносов; должен владеть этнопедагогической, этнокультурной, поликультурной компетентностями, культурой межнационального согласия и общения.				
4	ВГУа 2206 Базовый иностранный язык	Целью дисциплины является дальнейшее совершенствование коммуникативно-интеркультурной и формирование профессиональной компетенции студентов с учетом потребностей студентов в изучаемом языке, диктуемых особенностями будущей профессии. Коммуникативно-интеркультурная компетенция связана с дальнейшим формированием коммуникативных умений, а также с более углубленным осмыслением картины мира иноязычной социокультуры, познанием ее смысловых ориентиров и применением их в контексте общения.	иностраный язык	<i>В результате изучения дисциплины студент знает:</i> 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,	БД	ВК	5	3

				<p>прошедшем, будущем временах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 				
5	PK(R)Ya 2207 Профессиональный казахский (русский) язык	Цель изучения дисциплины предполагает обучение студентов развитию речи, грамотному письму, коммуникабельности в общении, формированию навыков анализа и синтеза получаемой информации, умения выделить главную мысль в потоке звучащей речи, соблюдению логики мышления, точности, конкретности в высказываниях при решении профессиональных задач.	Казахский (русский) язык	<p>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, переводить тексты по специальности с государственного (русского) языка на родной язык.</p>	БД	ВК	5	3
6	POIYa 1209 Профессионально-ориентированный иностранный язык	Цель обучения профессионально-ориентированному иностранному (английскому) языку заключается в формировании коммуникативной и	Иностраный язык.	<p>Компетенции: Создавать собственные высказывания в разных сферах профессиональной деятельности, обобщать полученную информацию,</p>	БД	ВК	5	3

		<p>профессиональной компетенцией 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>				
7	KGD 2208 Компьютерная графика и дизайн	<p>Целью изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика и дизайн» позволяет познакомиться с приемами работы в популярных растровых и векторных редакторах, изучить основы графического дизайна. Целями курса «Компьютерная графика» являются: введение в компьютерную графику и дизайн; работа с растровой графикой; работа с векторной графикой; основы графического дизайна.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)</p>	<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 информации, основными приемами обработки растровых изображений.</p>	БД	ВК	8	3
8	РМРА 2213 Программирование микроконтроллерных плат Arduino	<p>Целью курса является формирование у студентов познакомить 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);</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)</p>	<p>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</p>	БД	КВ	6	4

	<p>развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству</p> <p>развить творческие способности студентов.</p> <p>Введение в робототехнику на Arduino Uno.</p> <p>Структура <code>setup()</code>, <code>loop()</code>, функции, <code>{}</code> фигурные скобки, <code>;</code> точка с запятой, <code>**/</code> блок комментария, однострочный комментарий.</p> <p>Переменные. объявление переменных, границы переменных. <code>Byte</code>, <code>Int</code>, <code>Long</code>, <code>Float</code>.</p> <p>Массивы. Арифметика, смешанное присваивание, операторы сравнения, логические операторы.</p> <p>Циклические алгоритмы. Управление программой. <code>if</code>, <code>else</code>. Управление программой <code>for</code>.</p> <p>Управление программой <code>while</code>. Управление программой <code>do...while</code></p> <p>Подготовка к соревнованиям. Цифровой ввод/вывод. <code>pinMode (pin, mode)</code>.</p> <p>Цифровой ввод/вывод. <code>digitalRead (pin)</code>, <code>digitalWrite (pin, value)</code>.</p> <p><code>AnalogRead (pin)</code>, <code>analogWrite (pin, value)</code>.</p> <p>Время и математика. <code>delay (ms)</code>, <code>millis()</code>, <code>min (x, y)</code>, <code>max (x, y)</code>. Случайные числа. <code>randomSeed (seed)</code>, <code>random (max)</code>, <code>random (min, max)</code>. Последовательный обмен. <code>Serial.begin (rate)</code>. Последовательный обмен. <code>Serial.println (data)</code></p>		<p>средств управления элементами робототехнических комплексов и систем;</p> <p>владеть навыками применения современных методов разработки эффективных технологий и средств управления элементами робототехнических комплексов и систем;</p> <p>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;</p>				
<p>9 NSP 2213 Нейронные сети и их приложения</p>	<p>Целью дисциплины является изучение основных принципов организации информационных процессов в нейрокompьютерных системах и Нейронные сети и мобильные приложения;</p> <p>Формирование навыков разработки и реализации программных моделей нейрокompьютерных систем.</p> <p>Введение в нейронные вычисления.</p> <p>Основные определения для ИНС. Нейронная сеть. Межнейронные связи. Искусственный нейрон. Постановка задачи обучения ИНС.</p> <p>Классификация законов и способов обучения. Архитектуры ИНС.</p> <p>Ассоциативные сети. Сети преобразования</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++),</p> <p>Технология программирования (Python)</p>	<p>- знать основные принципы организации информационных процессов в нейрокompьютерных системах; основные архитектуры нейрокompьютерных систем и области их применения; основные способы и правила обучения нейрокompьютерных систем;</p> <p>- иметь навыки разработки и реализации программных моделей нейрокompьютерных систем; уметь делать оценки и сравнивать качество обучения и функционирования различных моделей нейрокompьютерных систем.</p>				

		данных.		- иметь представление о современных достижениях в области разработки и коммерческом использовании нейροкомпьютерных систем и нейροкомпьютеров и мобильных приложений.					
10	TBD 3210 Теория базы данных	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.	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python)	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. Информатическое моделирование. Языковые средства современных СУБД. Даталогическое 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 даталогические 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 данных (РБД), зная правила их нормализации; разрабатывать формы, отчеты и страницы доступа к данным в среде СУБД FireBird	БД	ВК	6	4	
3 курс									
1	OS 3211 Операционные системы	Цель дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний современных	Информационно-коммуникации	В результате изучения курса студент должен: - знать:	ПД	ВК	5	5	

		<p>операционных систем, их назначения, функциях, структуре и принципов работы. Основное внимание уделяется изучению ОС семейства Windows и UNIX (LINUX).</p> <p>Целями освоения данной дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> — знание основ функционирования и структуры современных операционных систем. — способность использовать средства операционных систем в разработке и эксплуатации информационных систем. 	<p>онные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino Теория базы данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 				
2	KS 3211 Компьютерные сети	<p>Цель дисциплины: Целью преподавания дисциплины «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 локальных сетях.</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 знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей, средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях; <p><i>В результате освоения теоретических положений студент должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; - обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы; <p><i>В результате изучения дисциплины студент должен владеть практическими навыками проектирования локальных сетей для решения конкретных прикладных задач.</i></p> <p><i>компетенции в результате изучения дисциплины студент должен быть</i></p>	БД	ВК	6	5

				<p><i>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. 				
3	SBD 3214 Создание базы данных	<p>Целью изучения дисциплины «Создание базы данных» является формирование представлений о структуре и функциях систем управления базами данных (СУБД), особенностях работы с базами данных в сети, о проектировании клиент-серверных приложений, взаимодействующих с реляционными базами данных под управлением современных СУБД, и их применение в различных сферах деятельности для решения прикладных проектноконструкторских задач.</p> <p>Основные задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение структуры типовой СУБД и ее функций; - формирование практических навыков создания реляционных баз данных в современных СУБД MS SQL Server и Oracle; - формирование практических навыков по использованию языка запросов SQL, процедурного расширения Transact-SQL СУБД MS SQL Server и процедурно-ориентированного языка программирования PL/SQL СУБД Oracle; - изучение особенностей обмена данными между СУБД; - формирование практических навыков работы с инструментальными средствами разработки приложений для работы с базами данных. 	<p>Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Компьютерная графика и дизайн,</p> <p>Программирование микроконтроллерных плат Arduino</p> <p>Теория базы данных</p>	<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. - 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 	БД	КВ	6	5

				<p>информационную систему на основе базы данных.</p> <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. 				
4	1 СК 3214 ИС Предприятие	<p>Цель изучения дисциплины «ИС 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.</p> <p>Информационные процессы в управлении. Иерархическая структура управления. Информационные процессы обработки показателей. Сбор, накопление и обмен данными, автоматизация процедур преобразования информации. Общие сведения о системе. Концепция, принципы функционирования, объекты системы. Назначение, технологии использования объектов системы. Понятие конфигурация системы. Классификация и назначения конфигураций систем «ИС: Предприятие 8».</p> <p>Ввод сведений об организации; Константы. Настройка Плана счетов.</p> <p>Работа с документами. Трудовой договор, Прием на работу, Кадровое перемещение, Увольнение, График отпусков, Отпуска, Командировки, Отсутствие / возврат на работу в организацию, Запланированные кадровые перестановки.</p> <p>Выплата заработной платы через кассу. Отчеты по заработной плате (расчетная ведомость, расчетные листки, свод начислений, табель, анализ начислений,</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Компьютерная и графика и дизайн,</p> <p>Программирование микроконтроллерных плат Arduino.</p> <p>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 информационных средств для решения управленческих задач на предприятии.</p>				

		структура задолженности). Управление взаимоотношениями с контрагентами, формирование регламентированной, финансовой, управленческой отчетности средствами специализированных конфигураций системы 1С: Предприятие 8.2.						
5	WD 3215 Web-дизайн	Целью дисциплины является приобретение навыков программирования, ориентированного на разработку веб-приложений. Обучаемый получает навыки разработки Web-сайтов, используя технологии проектирования сайтов, web-программирования, а также знания основ web-дизайна, проектирования сайтов и технологии проектирования; и умение программировать сайты различными современными программными средствами.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	<i>В результате изучения дисциплины студент должен:</i> <i>Знать:</i> •основы web-дизайна и Internet программирования, •основы проектирования сайтов и технологии проектирования •основы программирования сайтов различными программными средствами. <i>Уметь:</i> разрабатывать свои Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования. <i>Владеть:</i> навыками (приобрести опыт) Internet программирования при разработке Web-сайтов.	БД	КВ	8	5
6	SEO 3215 SEO-аналитика	Целями преподавания дисциплины являются: реализация данной программы направлена на формирование навыков работы с платформами для бизнес-аналитики; позволяющие разрабатывать стратегии бизнес-аналитики; использовать службы отчетности. Программа позволяет слушателям обучаться в наиболее удобной для них форме – очно, заочно или очно-заочно, выбрав наиболее подходящий режим занятий – дневной, вечерний, предполагается возможность обучения как в аудитории с тренером, так и посредством использования дистанционных образовательных технологий.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Нейронные сети и их приложения, Теория базы данных	<i>В результате изучения дисциплины студент должен:</i> <i>знать:</i> основные виды формализованной информации, обрабатываемой с применением ЭВМ; <i>уметь:</i> разрабатывать алгоритмы обработки информации, выявлять их свойства и закономерности протекающих информационных процессов; <i>владеть:</i> 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. быть компетентными изучение интегрированных инструментальных средств разработки информационных систем.				
7	ТТМА 3216 Технологии трехмерного моделирования и анимации	Целью изучения дисциплины является: овладение навыками работы в программном пакете Autodesk 3DStudioMax, приобретение навыков компьютерной трехмерной анимации, приобретение знаний, необходимых для работы с трёхмерной графикой вне зависимости от приложения. Основные разделы дисциплины: 3D Studio MAX: первые шаги, Моделирование объектов на основе примитивов, Основы сеточного моделирования, Основы работы со слайдами, Создание моделей методом лофтинг, Деформация моделей, построенных методом лофтинга, Моделирование с использованием булевых операций, Работа с материалами, Применение текстурных карт, Основы проецирования материалов, Основы освещения сцены, Камеры в сцене. Динамика в сцене.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория баз данных	В результате изучения дисциплины студент должен: 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 компетентный: формирование навыков использования объектов 3-D моделирования средствами Autodesk 3D Studio MAX в компьютерных играх, презентациях, рекламной продукции.	БД	КВ	5	5
8	OKD 3216 Основы композиции и дизайна	Цели и задачи изучения дисциплины «Основы композиции и дизайна» является курсом пропедевтическим, предваряющим изучение цикла специальных дисциплин профессиональной подготовки дизайнеров. «Основы композиции в дизайне среды» является: развитие у студентов эмоционального восприятия композиции, образно-ассоциативного и пространственного мышления; освоение студентами теоретических знаний в области композиционных законов, средств и приёмов; формирование умения анализировать эмоции, вызываемые композицией и приёмы (композиционные средства и приёмы), их вызывающие, с тем, чтобы целенаправленно использовать эти	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория баз данных	В результате изучения дисциплины студенты должны: владеть профессиональным языком и композиционной грамотой; уметь анализировать композицию; осознанно применять те или иные композиционные средства.				

		композиционные приёмы и средства в своей дальнейшей профессиональной деятельности.						
9	VChK 3303 Взаимодействие человека с компьютером	Основной целью дисциплины является: ознакомление студентов с основными типами существующих интерфейсов и их базовых компонент, а также изучение основных принципов их проектирования.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	В результате изучения дисциплины студенты должны: знать: промышленные стандарты интерактивных систем системную организацию пользовательского интерфейса в современных операционных системах и средах формальные методы описания диалоговых систем уметь: осуществлять анализ и формализацию спецификаций пользовательских интерфейсов владеть: инструментальными средствами визуальной разработки графических пользовательских интерфейсов.	ПД	ВК	5	6
10	OOP 3218 Объектно-ориентированное программирование (Lazarus, Delphi, Borland C++, C++ Builder)	Целью изучения дисциплины является задачи на ООП связаны с вычислительной геометрией и требуют знания с курса аналитической геометрии и линейной алгебры алгоритмов работы с матрицами (вычисление детерминанта, быстрое умножение), точками и векторам на плоскости и в многомерном пространстве. Большой класс изучаемых алгоритмов составляют способы реализации ассоциативного массива. Основные разделы дисциплины: объектно-ориентированный подход. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования. Порождающие паттерны. Структурные паттерны. Паттерны поведения	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных	<i>В результате изучения дисциплины студентам должны:</i> Знать: классы, основные принципы ООП и их применение; виртуальные методы, перегрузку методов и стандартных операторов; исключения; шаблоны; контейнеры STL; их устройство, основные операции и их стоимость, особенности использования; алгоритмы STL; бинарные деревья поиска; красно-черные деревья; В деревья и связь 2-3-4 деревьев с красно-черными деревьями; декартовы деревья; в каких случаях на практике применяются указанные структуры данных; задачу кодирования и жадный алгоритм построения кода Хаффмана. Уметь: использовать на практике принципы ООП; реализовывать отложенные вычисления в декартовых деревьях; реализовывать в виде шаблонов деревья поиска и хеш-таблицы, реализовывать интерфейс StringPool, работающий за	БД	КВ	5	6

				асимптотическую константу; Иметь навыки: средствами разработки программ на языке C++; начальными навыками тестирования программ; навыками отладки сложных программ. Быть компетентным: Демонстрирует решать задачи, требующие комбинации нескольких контейнеров.				
11	STSPO 3218 Современные технологии создания программного обеспечения	<p>Целью изучения дисциплины "Современные технологии создания программного обеспечения" является теоретическая и практическая подготовка студентов в области технологий разработки программ в такой степени, чтобы при менеджменте программного проекта или в процессе участия в его реализации они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать. Иметь представление о каждом этапе жизненного цикла программы от проектирования до внедрения и сопровождения. Знать современные стандарты качества программного обеспечения и перспективные направления развития технологии разработки ПО.</p> <p>Основные задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изложение основных положений технологии разработки ПО, формулировка практических рекомендаций по организации работы коллективов программистов, руководства такими коллективами. -формирование у студентов знаний по дисциплине, связанных с процессом разработки ПО, включая связи с предметной областью, реализацию, организационно-производств. контроль сроков исполнения и качества; -отрабатывание с техническими и программными и технологическими решениями, используемыми при разработке 	<p>Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Компьютерная графика и дизайн.</p> <p>Программирование микромикроконтроллерных плат Arduino.</p> <p>Теория баз данных</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:принципы организации возможности инструментальных программных средств для решения задач в области создания и редактирования системного ПО;основные структуры данных (списки, множества и т.п.), методов обработки и способы реализации; методы техно-логичеcтруктурного и объектно-ориентированного программирования; основные виды ошибок и способы тестирования программного обеспечения;методы разработки алгоритмов способы проверки их корректности; 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 проверку корректности создаваемых алгоритмов и программ; документировать</p>				

		<p>ПО;</p> <ul style="list-style-type: none"> -приобретение практических навыков работы в коллективе программистов, умения находить правильные технологические решения по выбору структуры программного проекта, методов тестирования и контроля исполнения использование современных инструментальных и методологических средств. 		<p>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 задачи создания их формализованного представления; навыками выбора подходящей парадигмы и языка программирования для конкретных задач; навыками тестирования и проверки эффективности программ и программных систем.</p>				
12	PSAC 3218 Проектирование в среде Auto Cad	<p>Целью изучения дисциплины "Проектирование в среде Auto Cad " являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -познакомить с основными понятиями систем автоматизированного проектирования и профессиональной деятельностью инженеров-проектировщиков-дизайнеров; -сформировать практические навыки работы с современными графическими программными средствами; -обучить выработке мотивированного решения на постановку задачи проектирования, её творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий; -овладеть навыками индивидуальной деятельности в разработке и реализации проектов моделей объектов; -изучить возможности использования пакета AutoCAD для создания и обработки чертежей и 3D-моделей; -освоить технологии трёхмерного моделирования; -изучить возможности частичной автоматизации работы. 	<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; -изменить масштаб просмотра чертежа; -выбирать параметры команды в контекстном меню графической зоны; -настраивать объектные привязки; -выделять объекты одиночным выбором, секущей или охватывающей рамкой; -изменить цвет линии; -копировать объекты; -настраивать цвет графической зоны, отображение пиктограммы системы 	БД	КВ	5	6

<p>PSAC 3218 Проектирование в среде Archi Cad</p>	<p>Целью изучения дисциплины "Проектирование в среде Archi Cad" являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 данном курсе базовой программой является ArchiCAD. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с базовыми понятиями компьютерного проектирования; - ознакомление с различными видами и особенностями обеспечения компьютерных технологий; - изучение современных средств информационного обеспечения компьютерных технологий архитектурного проектирования; - ознакомление с примерами использования компьютерных систем в различных аспектах деятельности архитектора; - получение практических навыков работы с проблемно ориентированной САПР ArchiCAD. 	<p>Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерная графика и дизайн.</p>	<p>координат.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные здания в соответствии с их объемнопланировочными схемами и функциональным назначением; - анализировать градостроительную ситуацию; - разбираться в схемах и конструктивных системах зданий; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования конструкций зданий; - в проектировании малоэтажных жилых зданий; - в размещении жилых зданий по архитектурно-планировочным условиям инсоляции в соответствии с ветровым режимом. 				
<p>BR 3218 Backend разработка 1.0</p>	<p>Цель: Данная дисциплина имеет своей целью: обучение студентов основным принципам и методам построения программ на языке программирования Python, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации алгоритмов различной</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии, математика 1.</p>	<p>Краткое содержание: Основы Python Коллекции и циклы Функции ООП Работа с сервером</p>				

		природы, ознакомить с семантикой языков программирования, формальными языками спецификаций, с объектно-ориентированными спецификациями, тенденциями программирования.	математика 2, Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python)					
CN 3218 C#/.NET 1.0		Цель: Обучение по разработке серверной стороны веб-приложений при помощи платформы компании Microsoft - .NET Core.	Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python)	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 3218 Android разработка 1.0		Цель: формирование базовых понятий структурного программирования. Разработка 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.	Алгоритм и программирование (C++), Технологии 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: Изучение среды разработки, принципы разработки приложения, взаимодействие приложения с пользователем, получение базовых навыков написания приложений на новом языке программирования, понятие принципов разработки проектов, внутреннее устройство iOS и основные подходы к разработке приложений.	Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python)	Краткое содержание: Введение в курс Основы SWIFT Интерфейс Хранение данных Сеть Популярные библиотеки Управление потоками				
13 ASPV 3304 Архитектура систем параллельных вычислений		Цель изучения дисциплины « Архитектура систем параллельных вычислений» – изучить методы и технологии параллельных вычислений и научиться применять их для решения задач анализа данных и математического моделирования. Основные задачи обучения: Изучить архитектуры параллельных вычислительных систем. Изучить концепции параллельного	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн. Программирование	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: -Математические основы параллельных вычислений. - Архитектуры современных параллельных вычислительных систем. - Основы создания параллельных алгоритмов. Уметь: -разрабатывать параллельные	ПД	ВК	5	6

		<p>программирования. Изучить технологии многопоточного программирования. Изучить технологии программирования для распределенных вычислительных систем. Изучить технологии программирования GPU.</p>	<p>микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных</p>	<p>программы. Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности): -Технологией многопоточного программирования. - Технологией параллельного программирования для систем с общей памятью OpenMP. - Технологией параллельного программирования для систем с распределенной памятью MPI. - Технологией программирования для GPU OpenACC.</p>				
14	OPMR 3217 Основы и принципы моделирования в Rhinoceros	<p>Целью дисциплины является дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, реализуемая с целью удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей и интересов граждан в получении необходимых теоретических знаний и практических навыков в использовании популярной компьютерной программы трехмерного моделирования Rhinoceros в современном архитектурном дизайне и дизайне интерьера для развития интеллектуального потенциала и познавательных способностей личности, профессионального самоопределения и формирования мотивации к трудовой деятельности по профессиям, востребованным на рынке труда, планирования карьеры и профессионального роста, повышения компетентности и уровня творческой самореализации в процессе осуществления деятельности в сфере оказания услуг по оформлению и дизайну интерьера, развития творческих способностей и воплощения дизайнерских идей, формирования потребительской грамотности на рынке дизайнерских услуг.</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория базы данных</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен: знать: определения ключевых понятий и терминов, порядок установки и настройки программы 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 проекции 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, применять модификаторы, превращать сечения и контуры в трехмерные объекты;</p>	БД	КВ	6	6

				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.				
15	SMD 3217 Современные материалы в дизайне	Цель дисциплины «Современные материалы в дизайне» - ознакомить студентов с разнообразными комплексами видами и классификацией современных отделочных материалов, необходимых для реализации проектных идей на всех стадиях разработки и совершенствования проектного замысла в отделках поверхностей внутренних пространств. Современные технологии получения материалов для отделки внутреннего пространства жилых и гражданских зданий и помещений. Задачи изучения дисциплины: - развить навыки и умения, необходимых для выражения профессиональной информации посредством эскизов, цветных таблиц, макетов, колеров, фрагментарного исполнения отдельных элементов интерьера; - сформировать понятие о цвете его психологическое воздействие на человека, профессиональное отношение к цвету, свойствам краски, особенностям материалов, освещению; - ознакомить студентов с основными понятиями и теоретическими вопросами деятельности дизайнера; - ознакомить с понятием отделочные материалы с применением свойств и цвета в любых объектах.	Информационно-коммуникационные технологии Компьютерная графика и дизайн, Программирование микроконтроллерных плат Arduino, Теория баз данных	В результате изучения дисциплины «Современные материалы в дизайне» студент должен знать: - свойства и технологии получения отделочных материалов моделирования всех типов интерьера, - особенности основных свойств 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								
1	МРІ 4310 Методика преподавания информатики	Целью изучения дисциплины является: в методической подготовке будущего учителя	Алгоритм и программиро	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основные	ПД	КВ	8	7

	<p>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.</p> <p>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 оборудованию и оснащению кабинетов информатики. Телекоммуникации в образовании.</p>	<p>вание (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки: основами методики преподавания информатики, методикой использования ИКТ в предметных областях, организационными моделями внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС, приемами диагностики знаний по информатике.</p> <p>Быть компетентными: знание основных этапов логико-дидактического анализа тем и понятий школьного курса информатики.</p>				
<p>2</p> <p>МРВДРО 4310</p> <p>Методология проектирования баз данных в процессе обучения</p>	<p>Цель изучения дисциплины: приобретение базовых теоретических знаний и формирование практических навыков в области функционирования, использования и проектирования баз данных и баз знаний в экономических информационных системах.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: изучение теоретических основ предмета базы данных и знаний, принципов применения баз данных и баз знаний в профессиональной деятельности, получение навыков работы с современными интеллектуальными информационными технологиями, практических навыков работы с современными СУБД.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:</p>	<p>Алгоритмы и программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и</p>	<p>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: языком описания и манипулирования данными, основных конструкции языка структурированных</p>				

		<p>Недостатки традиционной файловой системы хранения данных. Трехуровневая архитектура построения баз данных. Понятия концептуальной и физической модели данных. Независимость, минимальная избыточность и целостность данных. Понятие модели данных. Представление данных. Виды атрибутов. Типы связей. Концептуальная модель «сущность-связь». Реляционная модель данных: основные понятия и свойства. Обеспечение целостности в реляционной модели. Нормализация данных в реляционной модели. Иерархическая, сетевая, многомерная, объектно-ориентированная и объектно-реляционные модели данных: принципы организации, основные понятия, достоинства и недостатки. Выбор модели данных. Этапы проектирования баз данных. Средства автоматизированной разработки приложений. Структура СУБД. Свойства и функции СУБД. Виды индексов и их структура.</p>	дизайн	<p>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;</p> <p>быть компонентным: спроектировать базу знаний для конкретной предметной области, выбрать стратегию вывода знаний, разработать методы поддержания баз данных и знаний в работоспособном состоянии.</p>					
3	BR 4219 Backend разработка 2.0	<p>Цель: Возможность разрабатывать веб проекты быстро, сохраняя безопасность данных и стабильность веб приложений с помощью Django.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), Backend разработка 1.0</p>	<p>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>	БД	KB	5	7	
	CN 4219 C#.NET 2.0	<p>Цель: Обучение по разработке серверной стороны веб-приложений при помощи платформы компании Microsoft - .NET Core.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технология программирование (Python), C#.NET 1.0</p>	<p>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</p>					

AR 4219	Android разработка 2.0	<p>Цель: ознакомление студента с основами разработки Android приложений на языке программирования Kotlin.</p> <p>Программа разработана по методике: от простого к сложному. По мере разбора последовательности тем, приходит понимание основных инструментов и методов защиты сети</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python), Android разработка 1.0</p>	<p>Краткое содержание: Фрагменты Процессы и потоки Сервисы/Виджеты Работа с файловой системой Архитектурные компоненты Google Беспроводные соединения Отложенный запуск заданий в Android Сенсоры в Android Телефония и SMS Собственные View Карты</p>				
IOSR 4219	IOS разработка 2.0	<p>Цель: Объектно-ориентированное программирование. Слушатели познакомятся с основными концепциями ООП на примере языка Swift. Будут рассмотрены классы и структуры, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, инициализация и деинициализация, ARC, дженерики, расширения и протоколы и конечно обработка ошибок. В конце курса проводится итоговая работа.</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python), IOS разработка 1.0</p>	<p>Краткое содержание: Классы, структуры, перечисления Свойства, методы и индексоы Наследование, инициализация и деинициализация Автоматический подсчет ссылок, опциональное связывание, приведение типов, вложенные типы Обработка ошибок Расширения, протоколы, дженерики, управление доступом, продвинутые операторы Шаблоны проектирования Архитектура приложений Обработка исключений и сбояв Выполнение итоговой работы</p>				
4	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</p>	<p>Алгоритм и программирование (C++), Технологии программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии,</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 выбирать шрифтовые элементы, отражать коммерческую идею, использовать технологические</p>				

		художественно-графической рекламной продукции.	Создание базы данных, Компьютерна я графика и дизайн	этапы создания фирменного стиля.					
RMP 4219	Режиссура мультимедиа-презентаций	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.	Алгоритм и программиро вание (C++), Технология программиро вание (Python), Информацио нно- коммуникаци онные технологии, Создание базы данных, Компьютерна я графика и дизайн	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.					
5	AT 4220	Аудиовизуальные технологии	Целью преподавания дисциплины является развитие навыков использования аудиовизуальных технологий в профессиональной деятельности в области искусства костюма и текстиля	Алгоритм и программиро вание (C++), Технология программиро вание (Python), Информацио нно- коммуникаци онные технологии, Создание базы данных, Компьютерна я 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 фотопередачи, схемы, слайд-шоу, инфографику, интерактивную графику	БД	КВ	5	7

6	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, обратную 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 креативных текстов и графического представления информации.				
7	ISSMWT 4309 Инструментальные средства создания мультимедиа и Web-технологии	Целью преподавания дисциплины является обучение магистрантов применению современных методов, стилей и инструментальных средств при разработке программных средств. Задачами курса является обзор и анализ проектирование и конструирования мультимедийных систем; изучение методологии проектирование и конструирования мультимедийных систем.	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 изображений; Обучающийся должен уметь: — проектировать мультимедийные системы; — конструировать модульную структуру проекта; — использовать возможности встроенных языков при проектировании мультимедийных систем, — создавать мультимедийные приложения.	ЦД	КВ	8	7
8	ISDVPPP 4309	Сформировать навыки проектной	Алгоритм и	Обучающийся должен знать:				

	Инструментальные средства дизайна видео-продукции, полиграфической продукции	деятельности в области информационного обеспечения решения прикладных задач, навыки использования программных средств для создания, обработки и монтажа видео, навыков использования видеотехнологий для создания компонентов интерфейса информационных систем.	программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	значение видео в современной виртуальной культуре и в проектировании интерфейсов современных информационных систем; основы построения композиции и видео-дизайне; методы монтажа и улучшения видеонаблюдения; 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 обоснования дизайна решения видео-продукции.				
9	RPMU 4306 Разработка приложений для мобильных устройств	Целями освоения дисциплины являются: изучение основ и получение практических навыков программной инженерии в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств. Основные задачи преподавания дисциплины следующие: - ознакомление с основными мобильными операционными системами; - ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств; - изучение одного из этих инструментов (по умолчанию - eclipse); - знакомство с особенностями разработки мобильных приложений; - изучение основных приемов и методов программирования мобильных приложений; - знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования (по умолчанию - java); - получение	Алгоритм и программирование (C++), Технология программирования (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	В результате освоения дисциплины студент должен: знать и уметь использовать: - 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); получить навыки: - разработки подмножества мобильного приложения; - поиска, установки и использования	ЦД	ВК	7	7

		практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.		одной или нескольких сред разработки мобильных приложений (по умолчанию - eclipse); - программирования на соответствующем языке (по умолчанию - java).				
10	UX/UI дизайн UX/UI дизайн	Формирование готовности студентов к проектированию в области UI-дизайна (дизайна пользовательского интерфейса), изучение основных тенденций развития UX-дизайна, освоение навыков проектирования графических элементов интерфейса и навыков проектирования пользовательского опыта.	Алгоритмы и программирование (C++), Технология программирование (Python), Информационно-коммуникационные технологии, Создание базы данных, Компьютерная графика и дизайн	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. Уметь: определять тренды, основные тенденции в развитии современного web-дизайна на основе информационного поиска, разрабатывать прототип web-сайта, использовать принципы современной типографики в проектировании web-интерфейса. владеть: навыками разработки дизайна сложного пользовательского интерфейса, навыками разработки дизайн-проекта сайта с учетом эргономических требований и современных тенденций развития визуальной культуры.				

Директор ТОО «Теген Ой»



Алдан А.

Алдан А.

Руководитель офиса обеспечения и повышения академического качества и развития образовательных программ *Сулейменова Ж.У.* Сулейменова Ж.У.

Заведующий кафедрой *Байтемирова Н.Б.* Байтемирова Н.Б.