

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Карту

«26» 04 2021г.



СОГЛАСОВАНО
ТОО «SimpleCode»

Директор
«SimpleCode» 2021г.



Сафаров Д.Р.

СОГЛАСОВАНО
ТОО «КАЮР»

Директор Денисова Ю.Д.

«22» 2021г.



Образовательная программа 6В06104 «Вычислительная техника и программное обеспечение» (набор 2020 года)

№ п/п	Кол-во кредитов ECTS	Перечень дисциплин вузовского компонента и элективных дисциплин	
1	2	3	4
		ООД 02 Модуль Общеобразовательных дисциплин 2	
1	5 (ООД)	<p style="text-align: center;">ОРЕОАК 3108 «Модуль Основы права, Экология, Основы антикоррупционной культуры» 2-1-0-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: SIK 1101 1-2-0-1 SPZ(SPKP) 2106 4-1-0-3,4</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: —</p> <p>Целью изучения дисциплины является: воспитание казахстанского патриотизма, формирование мировоззрения обучающихся, повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры, выступающими в качестве необходимых условий совершенствования правовой государственности в Республике Казахстан. Получение системных знаний об основах устойчивого развития общества, о современных подходах рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Формирование антикоррупционного мировоззрения, системы знаний по противодействию коррупции и выработка на этой основе гражданской позиции по отношению к коррупции, формирование у студентов антикоррупционной культуры.</p> <p>Содержание основных разделов: понимание основы права в качестве самостоятельной науки, а также в качестве академической дисциплины, основывается на следующих основных элементах: основы теории государства и права, основы конституционного права, основы административного права, трудового права, гражданского и семейного права, основы уголовного и процессуального права, основы финансового и налогового права, основы экологического и земельного права, основы международного права. Экология и проблемы современной цивилизации. Экологические и экономические принципы устойчивого развития, Зеленая экономика и рациональное природопользование. Охрана окружающей среды. Глобальное партнерство в целях устойчивого развития. Понимание основы антикоррупционной культуры в качестве самостоятельной науки основывается на следующих основных элементах: понятие коррупции как антисоциального явления, формирование антикоррупционной культуры, правовой ответственности за коррупционные деяния, морально-этической ответственности за коррупционные деяния в различных сферах, совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества, как условия противодействия коррупции.</p> <p>Результаты обучения: иметь навыки работы с источниками права, уметь применять нормы права к конкретным правовым ситуациям, знать значение законодательных актов, а также ведущих отраслей национального права, используя закон, защищать свои права и обязанности. Знать условия устойчивого развития производства и принципы организации рационального природопользования. Иметь навыки работы с действующим законодательством в области противодействия коррупции, уметь действовать в ситуации конфликта интересов, знать особенности природы коррупционного поведения, а также вопросы правовой ответственности за коррупционные деяния.</p>	

EN 03 Модуль Естественных наук		
2	5 (БД)	<p style="text-align: center;">Mat 1201 «Математика» 1-2-0-1 Пререквизиты: --- Постреквизиты: Fiz 1202 1-1-1-2 FASA 2208 1-0-2-4</p> <p>Целью изучения дисциплины является: развитие у студентов логического и алгоритмического мышления, изучение основных методов исследования и решения математических задач; умение применять приобретенные теоретические знания к решению конкретных практических задач. Содержание основных разделов: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление функции одной переменной. Результаты обучения: вырабатывает практические рекомендации на основе проведенного математического анализа. применяет основные теоретические положения математики при решении инженерных задач на практике.</p>
3	5 (БД)	<p style="text-align: center;">Fiz 1202 «Физика» 1-1-1-2 Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 Постреквизиты: ТЕС 2220 1-1-1-4 ОЕ 2220 1-1-1-4</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у бакалавров представления о современной физической картине мира и научного мировоззрения. Содержание основных разделов: механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, квантовая физика, атомное ядро и элементарные частицы. Результаты обучения: формирование у студентов физического мировоззрения как базы общего и естественно-научного мышления.</p>
4	5 (БД)	<p style="text-align: center;">PP 1203 «Программирование на Python» 1-0-2-1,2 Пререквизиты: --- Постреквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5 PPO 3216 1-0-2-5</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и умений в области разработки основных алгоритмов прикладных задач, их реализация на языке Python. Содержание основных разделов: структуры и алгоритмы обработки данных; методы структурного программирования; основы объектного подхода в программировании; модульное программирование; методы отладки программ. Результаты обучения: иметь представление об основах алгоритмизации; знать стратегии разработки алгоритмов, уметь программировать линейные, разветвляющие, циклические алгоритмы, приобрести практические навыки в разработке простых и средних сложностей программ.</p>
5	5 (БД)	<p style="text-align: center;">UP 1204 «Учебная практика» 0-10-0-2 Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Постреквизиты: PP1 2211 0-10-0-4 PP2 3302 0-10-0-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: закрепление практических навыков и освоение рациональных приемов работы в локальных и глобальных телекоммуникационных сетях при выполнении заданий, разработке веб-страниц. Содержание основных разделов: изучение операционных систем, веб-страницы, графические редакторы, изучение работу оборудования. Результаты обучения: закрепления теоретического материала по дисциплине «Инфо-коммуникационные технологии» и совершенствование навыков работы в</p>

		среде MS Windows.
		РҮаР 04 Модуль Профессиональные языки и предпринимательство
6	5 (БД)	<p style="text-align: center;">ОЕ 2205 «Основы экономики» 2-1-0-3</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: IPMBP 4206 2-2-0-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний об экономических закономерностях развития общества и проблемах его эффективного функционирования.</p> <p>Содержание основных разделов: основные проблемы экономического развития общества, механизм функционирования современной рыночной экономики, проблемы национальной экономики; мировая экономика и международные экономические отношения.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о закономерностях развития общественного производства, о предпринимательской деятельности и оценки ее эффективности, о государственных механизмах регулирования национальной экономики.</p>
7	6 (БД)	<p style="text-align: center;">IPMBP 4206 «Инженерное предпринимательство, маркетинг и бизнес-планирование» 2-2-0-7</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: ОЕ 2205 2-1-0-3</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: RPOSIS 4310 1-0-2-8 RVS 4310 1-0-2-8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: получение знаний и умений, необходимых для осуществления студентами предпринимательской деятельности, проведения маркетинговых исследований, разработки бизнес-плана инновационных проекта.</p> <p>Содержание основных разделов: техника генерирования бизнес-идеи с их последующей коммерциализацией, сегментирование рынка и позиционирование товара на рынке, методы оценки эффективности капиталовложений, риски реализации проектов; презентация результатов исследований и разработок.</p> <p>Результаты обучения: готовность студентов к разработке бизнес-идеи коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи; ведению проектной деятельности в сфере коммерциализации научно-технических идей по направлению профессиональной деятельности; созданию собственного бизнеса, обеспечению его эффективности и конкурентоспособности.</p>
8	5 (БД)	<p style="text-align: center;">РОК (R)/Үа 3207 «Профессионально-ориентированный казахский (русский) /иностраннный язык» 0-3-0-6</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: К(R)Үа 1104 0-6-0-1,2 Үа 1103 0-6-0-1,2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: ---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование способности иноязычного общения в конкретных профессионально-деловых сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления. Владение когнитивными лингво-культурологическими комплексами для решения профессиональных задач.</p> <p>Содержание основных разделов: предметное содержание дисциплины представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из типовых ситуаций профессионального общения, общетехническая речевая практика, профессионально-ориентированная речевая тематика специальности, базовый категориально-понятийный аппарат общетехнического характера в его иноязычном выражении, специальный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях, система упражнений для обучения аудированию, диалогические и монологические тексты профессионально-ориентированного характера и их коммуникативные цели, система упражнений для обучения говорению, коммуникативно-профессиональные языковые игры, классификация видов чтения, обучение разным видам чтения, профессионально-ориентированные тексты для обучения чтению, развитие техники письма, методика обучения деловому письму как одной из форм профессионального общения.</p> <p>Результаты обучения: уметь выстраивать свое вербальное и невербальное поведение в общественной, профессиональной сферах общения, иметь навыки применять разнообразные языковые и речевые средства адекватно социальным факторам и ситуациям профессионального характера, уметь правильно интонационно оформлять речь профессионального коммуникативного акта, опираясь на лексическо-терминологическую достаточность и грамматическую корректность, уметь воспринимать на слух сообщения делового, информационного и профессионального характера, иметь навыки логически выстраивать</p>

		отдельные высказывания в целях смысловой профессиональной коммуникации, уметь анализировать информационные источники, необходимые для выполнения коммуникационных задач профессиональной деятельности, уметь осуществлять речевую деятельность в соответствии с задачами коммуникации, речевой ситуацией, личностными особенностями партнера как представителя другой культуры и характером протекания общения.
		VS 05 Модуль Введение в специальность
9	5 (БД)	<p style="text-align: center;">FASA 2208 «Фундаментальные алгоритмы системного анализа» 1-0-2-4</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Mat 1201 1-2-0-1</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: FLP 4307 1-1-2-7 RPSA 4307 1-1-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у бакалавров математических знаний и практических навыков профессионального уровня, необходимых разработчику программного обеспечения для системного анализа и обеспечения процесса проектирования программного обеспечения.</p> <p>Содержание основных разделов: основные понятия теории систем и системного анализа, распределительные задачи системного анализа, задачи управления запасами, задачи массового обслуживания, решение задачи о назначениях венгерским методом, решение задачи коммивояжера методом ветвей и границ, решение оптимизационных задач в условиях неопределенности. решение игровых задач, решение задач динамического программирования, расчет и оптимизация сетевого графика.</p> <p>Результаты обучения: изучение курса ориентировано на формирование у студентов навыков разработки новых и совершенствования существующих методов и средств анализа и обработки информации на основе современных алгоритмов системного анализа.</p>
10	5 (БД)	<p style="text-align: center;">SUBD 3209«Системы управления базами данных» 1-0-2-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: RIBD 3218 1-0-2-6 OLAPT 3218 1-0-2-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представление о роли использования баз данных в различных предметных областях; научить создавать и применять различные модели баз данных для решения конкретных задач, используя современные системы управления базами данных; обучить будущего специалиста инженерному мышлению.</p> <p>Содержание основных разделов: основные понятия теории баз данных СУБД, язык SQL.</p> <p>Результаты обучения: изучение курса ориентировано на формирование у студентов навыков применения методов и технологий управления данными для решения конкретной задачи.</p>
11	5 (БД)	<p style="text-align: center;">SK 3210«Сети и коммуникации» 1-0-2-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиты: OUPS 2309 2-0-2-4 SAS 2309 2-0-2-4</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиты: AOSTPS 4214 1-0-2-7,8 STO 4214 1-0-2-7,8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и умений в области сетевых и телекоммуникационных технологий; приобрести практические навыки самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и выполнение решения типовых задач; приобрести практические навыки в современных интегральных системах программирования для реализации сетевых протоколов; формирование мотивации к самообучению за счет активации самостоятельной познавательной деятельности.</p> <p>Содержание основных разделов: введение в сети и телекоммуникации, многоуровневые модели, верхние уровни модели OSI, транспортный уровень модели OSI, адресация в сетях IP, сетевой уровень модели OSI, канальный уровень модели OSI, физический уровень модели OSI, технология Ethernet, беспроводные</p>

		<p>сети, маршрутизация, коммутаторы.</p> <p>Результаты обучения: знать теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построение сетевых протоколов, основ Интернет-технологий; эксплуатацию программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; конфигурирование локальных сетей, реализацию сетевых протоколов с помощью программных средств.</p>	
12	5 (БД)	<p align="center">РР1 2211 «Производственная практика 1» 0-10-0-4</p> <p align="center">Пререквизиты: УР 1204 0-10-0-2</p> <p align="center">Постреквизиты: РР2 3302 0-10-0-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение перспектив и тенденции развития информационных технологий; современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.</p> <p>Содержание основных разделов: работа с программно-аппаратными комплексами, программным обеспечением; изучение современных новейших достижений в области информационных технологий, проектирование и сопровождение баз данных, архитектура вычислительных систем.</p> <p>Результаты обучения: студент имеет практические навыки свободного анализа изучаемого объекта и находить метод решения; применять современные методы, средства и технологии разработки объектов профессиональной деятельности;</p>	
		<p align="center">ВТ 06 Модуль Вычислительная техника</p>	
13	6 (БД)	<p align="center">МТ 1212 «Микропроцессорная техника» 2-0-2-2</p> <p align="center">Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиты: ТЕС 2220 1-1-1-4</p> <p>Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний об архитектуре и принципах работы микропроцессоров, оперативных и постоянных запоминающих устройств, интерфейсах ввода-вывода, а также программировании микропроцессоров и микроконтроллеров.</p> <p>Содержание основных разделов: структура обрабатываемой части микропроцессора, устройство управления микропроцессора, типовые логические элементы и функциональные узлы микропроцессора.</p> <p>Результаты обучения: изучение курса ориентировано на формирование у студентов навыков в области микропроцессорной техники.</p>	<p align="center">// СУ 1212 «Цифровые устройства» 2-0-2-2</p> <p align="center">Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиты: ОЕ 2220 1-1-1-4</p> <p>Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний навыков построения базовых логических элементов цифровых устройств, проектирования цифровых узлов комбинационного и последовательного типа, аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей и построения полупроводниковых запоминающих устройств требуемого объема.</p> <p>Содержание основных разделов: логические и арифметические основы цифровой схмотехники, функциональные узлы комбинационного типа.</p> <p>Результаты обучения: изучение курса ориентировано на формирование у студентов навыков в области цифровой схмотехники.</p>
14	5 (БД)	<p align="center">ЕУМРУ 3213 «ЭВМ и периферийные устройства» 1-0-2-5</p> <p align="center">Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиты: АОСТПС 4214 1-0-2-7,8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: усвоение знаний об организации и принципах построения современных ЭВМ, систем и их периферийных устройств, теоретических основ и практических навыков их анализа, проектирования и исследования.</p> <p>Содержание основных разделов: типы и основные принципы построения периферийных устройств, последовательный, параллельный и другие интерфейсы ввода-вывода, перспективы развития вычислительной техники.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов знаний о</p>	<p align="center">//АОЕВМ 3213 «Архитектура и организация ЭВМ» 1-0-2-5</p> <p align="center">Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиты: СТО 4214 1-0-2-7,8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение архитектуры современных ЭВМ, комплексов и систем; основ организации ЭВМ, архитектуры современного персонального компьютера (ПК), знакомство с устройством важнейших компонентов аппаратных средств ПК, механизмами пересылки и управления информацией, основными правилами логического проектирования.</p> <p>Содержание основных разделов: компоненты вычислительных систем, функциональная и структурная организация ЭВМ; архитектура системы команд, адресация, производительность процессора.</p>

		взаимодействии программных и аппаратных средств.	Результаты обучения: формирование у студентов знаний и практических навыков анализа всего многообразия типов ЭВМ, уметь выбирать базовую конфигурацию компьютера, обосновано применять вычислительную технику в системах автоматизации.
15	5 (БД)	<p>AOSTPS 4214 «Аппаратное обеспечение современных технологий передачи сигналов» 1-0-2-7,8</p> <p>Пререквизиты: MT 1212 2-0-2-2 EVMPU 3213 1-0-2-5</p> <p>Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний о современных технологиях передачи сигналов, об аппаратном обеспечении компьютерной сети.</p> <p>Содержание основных разделов: технологии передачи информационного сигнала, методы модуляции, методы кодирования, передача циркулярных сигналов, аппаратное обеспечение и средства коммуникаций, методы обработки и передачи сигналов в спутниковых системах, технологии передачи данных в компьютерной сети.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о современных технологиях и об аппаратном обеспечении компьютерной сети.</p>	<p>//STO 4214 «Современные телекоммуникационные оборудования» 1-0-2-7,8</p> <p>Пререквизиты: CU 1212 2-0-2-2 АОEVM 3213 1-0-2-5</p> <p>Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний об особенностях организации и управления телекоммуникационных сетей.</p> <p>Содержание основных разделов: пассивное сетевое оборудование, телекоммуникационное абонентское оборудование, спутниковые системы, коммутативные системы, типы сетей передачи данных, структурированные кабельные системы.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о современных телекоммуникационных оборудовании, особенностях их использования и управления.</p>
16	5 (БД)	<p>SPO 3215 «Системное программное обеспечение» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 РС 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование знаний основных принципов организации вычислительных процессов в современных многозадачных ОС, понимание проблем, которые при этом возникают, и методов их решения.</p> <p>Содержание основных разделов: командные интерпретаторы, утилиты и основные системные вызовы для работы с файлами и процессами.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов умения при организации вычислительных процессов в современных многозадачных операционных системах.</p>	<p>//OSL 3215 «ОС LINUX» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 PrC 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: определение внутреннего устройства операционной системы, методы разработки системного программного обеспечения.</p> <p>Содержание основных разделов: знакомство с операционной системой Linux; управление файловой системой, потоками и процессами в Linux.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов умения работы с операционной системой, используя встроенный интерпретатор bash; разработки программ с помощью компиляторов gcc, g++.</p>
PRPO 07 Программирование и разработка ПО			
17	5 (БД)	<p>SMRPO 3216 «Современные методы разработки ПО» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиты: PP 1203 1-0-2-1,2 РС 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7 ТРО 4303 1-0-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов</p>	<p>//PPO 3216 «Проектирование программного обеспечения» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиты: PP 1203 1-0-2-1,2 PrC 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7 ТРО 4303 1-0-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и</p>

		<p>знаний в области современных технологий программирования и современных CASE-средств проектирования, программной инженерии и практических умений в области проектирования программ среднего и крупного масштаба и сложности для систем здравоохранения.</p> <p>Содержание основных разделов: методологии проектирования, подходы к моделированию и реструктуризации бизнес-процессов и систем, язык моделирование UML.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов знания и умения по использованию типовых программных продуктов, ориентированных на решение научных, проектных и технологических задач, анализу предметной области, выбору программных и инструментальных средств разработки, созданию и отладке программного обеспечения.</p>	<p>умений в области организации процесса создания программного обеспечения и реализации технологических принципов промышленного конструирования программных систем;</p> <p>Содержание основных разделов: стандарты ЖЦ программного обеспечения, современные методы объектного анализа и построения моделей предметных областей, формальные спецификации, доказательство и верификация программ, средства программной инженерии.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов знания и умения обоснованных моделях жизненного цикла программного обеспечения (ПО), методах и технологиях разработки ПО, структурном и объектно-ориентированном подходах анализа и проектирования ПО, строительстве визуальных моделей проектирования для заданной предметной области.</p>
18	5 (БД)	<p>РС 2217 «Программирование на C++» 1-1-1-3</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 РР 1203 1-0-2-1,2</p> <p>Постреквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5 FLP 4307 1-1-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование представления о возможностях языка C++, об основных приемах программирования на нем, и способах его применения; мотивация к дальнейшему изучению этого и других языков программирования и ключ к пониманию современных объектно-ориентированных технологий.</p> <p>Содержание основных разделов: структурное программирование в C++, операции, инструкции, массивы, строки, указатели, структуры, функции, консольный и файловый ввод/ вывод, данные с динамической структурой, платформа разработки MS .NET.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов умения разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом.</p>	<p>// PrC 2217 «Программирование на C#» 1-1-1-3</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 РР 1203 1-0-2-1,2</p> <p>Постреквизиты: РРО 3216 1-0-2-5 RPSA 4307 1-1-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование базовых профессиональных компетенций в области проектирования и разработки программного обеспечения, усвоение основных понятий и конструкций современного языка программирования C#, разработанном для среды .NET, и основанном на парадигме объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Содержание основных разделов: представление основных алгоритмических структур в C#, составные типы данных в C#, классы и объекты, перегрузка операторов, индексаторы и свойства, наследование, делегаты и события, многопоточное программирование, работа с коллекциями, современные высокоуровневые технологии программирования.</p> <p>Результаты обучения: формирует у студентов умения разрабатывать приложения для Windows: консольные и WinFormsApplication с использованием среды программирования MS Visual Studio.</p>
19	5 (БД)	<p>RIBD 3218 «Разработка интегрированных баз данных» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1 SUBD 3209 1-0-2-5</p> <p>Постреквизиты: FLP 4307 1-1-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов профессиональных навыков необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств создания БД и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность</p>	<p>//OLAPT 3218 «OLAP-технологии» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1 SUBD 3209 1-0-2-5</p> <p>Постреквизиты: RPSA 4307 1-1-2-7</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов представлений о современных методах и средствах проектирования и построения информационных систем, ориентированных на анализ данных, освоение технологий хранения и анализа корпоративных данных в системах клиент-серверной архитектуры, создания OLAP баз данных и OLAP кубов.</p> <p>Содержание основных разделов: концепция ХД, архитектура ХД; разработка,</p>

		разрабатываемых систем. Содержание основных разделов: архитектуры ИС, проектирование и разработка Windows-приложений удаленных БД. Результаты обучения: формирование у студентов профессиональных навыков для правильного выбора и использования инструментальных средств создания БД и ИС.	проектирование ХД, OLAP. Результаты обучения: формирование у студентов знания о современных методах проектирования и построения ИС, освоение технологий хранения и анализа корпоративных данных в системах создания OLAP БД и OLAP кубов.
20	5 (БД)	ИРО 3219 «Инженерия программного обеспечения» 1-0-2-6 Пререквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5 Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7 Целью изучения дисциплины является: расширение мировоззрения и формирование знаний, представлений и навыков о промышленной разработке программ. Содержание основных разделов: жизненный цикл программного обеспечения, программное обеспечение поддержки жизненного цикла, основные понятия и модели объектно-ориентированного проектирования программных средств, унифицированный язык моделирования UML. Результаты обучения: формирование у студентов системных знаний и умений в области разработки ПО с использованием объектно-ориентированного подхода.	//CASET 3219 «CASE-технологии» 1-0-2-6 Пререквизиты: PPO 3216 1-0-2-5 Постреквизиты: URPO 4301 1-0-2-7 Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических и практических основ современных методов и средств программирования информационных систем (ИС) с использованием CASE –технологий. Содержание основных разделов: модели жизненного цикла ПО, Методологии и технологии проектирования ИС, общие требования к методологии и технологии, общая характеристика и классификация, технология внедрения CASE – средств, характеристика CASE-средств. Результаты обучения: формирование у студентов знаний и умений в области внедрения и использования CASE- средств.
SAPR 08 Модуль САПР			
21	5 (БД)	ТЕС 2220 «Теория электрических цепей» 1-1-1-4 Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1 MT 1212 2-0-2-2 Постреквизиты: AOSTPS 4214 1-0-2-7,8 Целью изучения дисциплины является: изучение основных законов и методов расчёта линейных электрических и магнитных цепей; Содержание основных разделов: электрические цепи постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, резонанс в электрических цепях, четырехполюсники, фильтры, нелинейные электрические цепи постоянного тока. Результаты обучения: формирование у студентов умений по расчету электрических цепей, чтению электрических/электронных схем.	//ОЕ 2220 «Основы электротехники» 1-1-1-4 Пререквизиты: Mat 1201 1-2-0-1 ИКТ 1105 1-0-2-1 CU 1212 2-0-2-2 Постреквизиты: STO 4214 1-0-2-7,8 Целью изучения дисциплины является: формирование базовых знаний технолога, необходимых для его деятельности областях электротехники; Содержание основных разделов: переходные процессы в линейных электрических цепях, цепи с распределенными параметрами, нелинейные цепи переменного тока. Результаты обучения: формирование у студентов умений решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей, производить измерения основных электрических величин.
22	5 (БД)	ЗDM 3221 «3D моделирование» 1-0-2-6 Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 TSIT 2306 1-1-2-3 Постреквизиты: RSAPR 4222 1-0-2-7 Целью изучения дисциплины является: создание и визуализация изображений с помощью программных и аппаратных средств ПЭВМ.	//MSSGI 3221 «Методы и средства создания графических изображений» 1-0-2-6 Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 MT 2306 1-1-2-3 Постреквизиты: CADS 4222 1-0-2-7 Целью изучения дисциплины является: изучение графической системы

		<p>Содержание основных разделов: введение в 3D, пользовательский интерфейс 3D StudioMax и окна проекций, работа с базовыми объектами, преобразование объектов, модификаторы, применение модификаторов, работа с полигональными объектами, моделирование простых и сложных форм, тонирование, анимация, материалы, текстурные карты, освещение и камеры.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о 3D моделировании, основных инструментах рабочей среды 3D StudioMax, понятии текстуры, освещения, технологии визуализации.</p>	<p>компьютера, видов графики, методов и средств построения и обработки графических изображений с помощью современных графических средств интерактивной компьютерной графики;</p> <p>Содержание основных разделов: графическая система компьютера, виды компьютерной графики, заполнение областей, реалистичное представление сцен.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о структуре и функционировании графических средств, умений к системному подходу решения проектных решений.</p>
23	5 (БД)	<p>RSAPR 4222 «Разработка САПР» 1-0-2-7</p> <p>Пререквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5 IPO 3219 1-0-2-6</p> <p>Постреквизиты: ---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: освоение процесса проектирования технических объектов, современных средств автоматизированного инженерного анализа и языков имитационного моделирования.</p> <p>Содержание основных разделов: введение в автоматизированное проектирование, САПР и их место среди других автоматизированных систем, принципы и методология построения САПР, виды обеспечений САПР.</p> <p>Результаты обучения: формирование у бакалавров умений решать инженерные задачи построения и функционирования САПР.</p>	<p>//CADS 4222 «CAD–системы» 1-0-2-7</p> <p>Пререквизиты: MT 2306 1-1-2-3 MSSGI 3221 1-0-2-6</p> <p>Постреквизиты: ---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение систем автоматизированного проектирования для построения чертежей и трехмерных моделей любой сложности.</p> <p>Содержание основных разделов: основы проектирования, классификация современных CAD-систем, системы автоматизированной разработки чертежей, системы трехмерного моделирования, понятие о CALS-технологиях.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов навыков разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ.</p>
UPO 09 Модуль Управление программным обеспечением			
24	5 (ПД)	<p>URPO 4301 «Управление разработкой программного обеспечения» 1-0-2-7</p> <p>Пререквизиты: IPO 3219 1-0-2-6 CASET 3219 1-0-2-6</p> <p>Постреквизиты: PROSIS 4310 1-0-2-8 RVS 4310 1-0-2-8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний о проектной технологии управления организацией с использованием современного программного обеспечения.</p> <p>Содержание основных разделов: разработка требований заказчика, составление проекта работ, отслеживания выполнения, ликвидация, отклонение, управление рисками, коммуникациями, качеством выполнения.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов научно-технического мировоззрения как базы для промышленной разработки программного обеспечения.</p>	
25	5 (ПД)	<p>PP2 3302 «Производственная практика 2» 0-10-0-6</p> <p>Пререквизиты: UP 1204 0-10-0-2 PP1 2211 0-10-0-4</p> <p>Постреквизиты: PP 4305 0-10-0-8</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение основных производственных задач, информационной модели предприятия, структуры ИТ-службы, методики</p>	

		<p>обучения пользователей информационных систем.</p> <p>Содержание основных разделов: средства и методы разработки требований и спецификаций, методы и технологии тестирования, методы оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, методы и средства разработки тестовых сценариев и тестового кода.</p> <p>Результаты обучения: студент имеет практические навыки сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы, производить модификацию отдельных модулей АИС в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения, применять методики тестирования разрабатываемых приложений, составлять отчетную документацию.</p>
		<p>ТРООТ 10 Модуль Тестирование ПО и охрана труда</p> <p>ТРО 4303 «Тестирование ПО» 1-0-2-7</p> <p>Преквизиты:</p> <p>SMRPO 3216 1-0-2-5</p> <p>PPO 3216 1-0-2-5</p> <p>IPO 3219 1-0-2-6</p> <p>CASET 3219 1-0-2-6</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>---</p>
26	5 (ПД)	<p>Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.</p> <p>Содержание основных разделов: современные стратегии и методы тестирования программного обеспечения.</p> <p>Результаты обучения: формирование навыков тестирования в таких процессах разработки программного обеспечения как RUP, MSF, ICONIX, XP.</p>
27	5 (ПД)	<p style="text-align: center;">ОТВZhD 3304 «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности» 2-0-1-5</p> <p>Преквизиты:</p> <p>Fiz 1202 1-1-1-2</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>PP2 3302 0-10-0-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и умений в области решения вопросов безопасных и безвредных условий жизнедеятельности и охраны труда.</p> <p>Содержание основных разделов: роль, основные задачи и организационная структура республиканских служб гражданской защиты, основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Система управления охраной труда, производственная санитария и гигиена труда, пожарная и электробезопасность.</p> <p>Результаты обучения: знания и умения в вопросах безопасности жизнедеятельности по применению приборов, аппаратуры и оборудования для измерения параметров рабочей среды, способов и технических средств защиты от опасных и вредных производственных факторов, по оказанию первой доврачебной помощи.</p>
28	5 (ПД)	<p style="text-align: center;">PP 4305 «Преддипломная практика» 0-10-0-8</p> <p>Преквизиты:</p> <p>UP 1204 0-10-0-2</p> <p>PP1 2211 0-10-0-4</p> <p>PP2 3302 0-10-0-6</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: закрепление навыков производственной и научно-исследовательской деятельности, изучение структуры и состава компьютерной и информационной сети, основных программных продуктов и технологических операций подразделения.</p> <p>Содержание основных разделов: анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.</p> <p>Результаты обучения: выбор подходов, формирование эскизного (технического) проекта для решения конкретной задачи с использованием известных</p>

		программных продуктов и разработка собственных программных приложений.	
		RT 11 Модуль Распределенные технологии	
29	6 (ПД)	<p>TSIT 2306 «Технологии создания интернет приложений» 1-1-2-3</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p>Постреквизиты: ЗДМ 3221 1-0-2-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки современных web-приложений</p> <p>Содержание основных разделов: введение в web-программирование, серверные технологии, клиентские технологии web-программирования, современная модель web-приложения, системы управления контентом.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов умения программировать на языках web-программирования и создания приложений, основанных на базе данных (MySQL).</p>	<p>//MT 2306 «Мультимедийные технологии» 1-1-2-3</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p>Постреквизиты: MSSGI 3221 1-0-2-6</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение мультимедийных технологий.</p> <p>Содержание основных разделов: основные понятия мультимедиа, составляющие мультимедиа, этапы и технологии создания мультимедиа продуктов.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов навыков использования основ классических методов мультимедиа-технологий, навыков применения мультимедиа-технологий при решении профессиональных задач.</p>
30	6 (ПД)	<p>FLP 4307 «Функциональное и логическое программирование» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5</p> <p>РС 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний о теоретических основах функционального и логического программирования.</p> <p>Содержание основных разделов: парадигмы функционального и логического программирования, модель и состав элементов языка функционального программирования, модель и состав элементов языка логического программирования.</p> <p>Результаты обучения: формирование знаний о структуре и составе операторов языков функционального и логического программирования.</p>	<p>//RPSA 4307 «Разработка приложений в среде Android» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиты: PPO 3216 1-0-2-5</p> <p>PrC 2217 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение студентами методов и способов разработки программ для мобильных устройств.</p> <p>Содержание основных разделов: введение в разработку мобильных приложений, основы разработки интерфейсов, основы разработки многооконных приложений.</p> <p>Результаты обучения: формирование навыков в построении мобильных приложений.</p>
		PO 12 Модуль Профессионально-ориентированный	
31	6 (ПД)	<p>IBKS 4308 «Информационная безопасность компьютерных систем» 1-1-2-8</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p>FASA 2208 1-0-2-4</p> <p>Постреквизиты: ---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: изучение существующих технологий и программно-аппаратных средств защиты компьютерных систем.</p> <p>Содержание основных разделов: обеспечение информационной безопасности, программно-аппаратные средства защиты информации, предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам.</p>	<p>//KSZI 4308 «Криптографические системы защиты информации» 1-1-2-8</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1</p> <p>FASA 2208 1-0-2-4</p> <p>Постреквизиты: ---</p> <p>Целью изучения дисциплины является: приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию современных сетевых фильтров и средствам криптографического преобразования информации.</p> <p>Содержание основных разделов: история развития криптографии, симметричные и асимметричные криптосистемы, блочное и поточное шифрование, хеш-функции, цифровая подпись.</p> <p>Результаты обучения: способность проектировать криптографические системы</p>

		<p>Результаты обучения: способность разрабатывать простые информационные технологии, реализующие методы безопасности компьютерных систем.</p>	защиты информации.
32	6 (ПД)	<p>OUPS 2309 «Основы управления и построения сетей» 2-0-2-4 Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Постреквизиты: ЕУМРPU 3213 1-0-2-5 SK 3210 1-0-2-5</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и умений в области основ построения и функционирования компьютерных информационных сетей, принципов управления и диагностики информационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения (ПО).</p> <p>Содержание основных разделов: классификация информационных сетей; топологические модели построения сетей; аппаратные средства построения сетей; эталонная модель OSI; стек протоколов TCP/IP; методы маршрутизации информационных потоков; методы коммутации информации; протокольные реализации; сетевые службы; методы оценки эффективности информационных сетей.</p> <p>Результаты обучения: иметь представление об представление о современных и перспективных принципах, методах и технологиях проектирования вычислительных систем, сетей и их элементов; уметь проектировать деятельность на основе выбора оптимальных технических решений на всех этапах проектного процесса; подготовить студентов к самостоятельной исследовательской работе, предполагающей самостоятельное изучение рабочей документации, специфических инструментов и программных средств, позволяющих спроектировать компьютерную сеть.</p>	<p>//SAS 2309 «Сетевое администрирование серверов»2-0-2-4 Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Постреквизиты: АОЕVM 3213 1-0-2-5 SK 3210 1-0-2-5</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний и умений в области сетевого администрирования серверов с применением средств инсталляции и управления; выполнять мониторинг ПО серверов; овладеть процессом управления серверами через средства удаленного доступа.</p> <p>Содержание основных разделов: создание сетевой структуры; установка серверного оборудования; внедрение систем виртуализации; развертывание серверов; внедрение системных служб: DHCP, DNS, Samba, NAT; система виртуализации и управления машинами (VM Ware, VirtualBox, XEN), основы администрирования пользователей, управление процессами; настройка серверов (динамическая конфигурация узлов, создание единого файлового пространства, преобразование сетевых адресов); сетевое программирование.</p> <p>Результаты обучения: иметь представление об резервном копирование, которое предотвратит непредвиденную потерю данных; мониторинг доступности и нагрузки сервера; обработка сообщений системы о наличии возможных проблем; контроль доступа к ресурсам; изменение конфигурации ПО по необходимости, установка дополнительного ПО; разработка скриптов для автоматического выполнения заданий.</p>
33	5 (ПД)	<p>RPOSIS 4310 «Разработка ПО для создания интеллектуальных систем» 1-0-2-8 Пререквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5 Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: получение навыков по основам инженерии знаний и нейроинформатики.</p> <p>Содержание основных разделов: системы управления с искусственным интеллектом, представление знаний и методы вывода, системы продукций, экспертные системы, интеллектуальный анализ данных, искусственные нейронные сети.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов необходимости применения технологий интеллектуального анализа данных.</p>	<p>//RVS 4310 «Распределенные вычислительные системы» 1-0-2-8 Пререквизиты: РРО 3216 1-0-2-5 Постреквизиты: -</p> <p>Целью изучения дисциплины является: получение навыков по освоению знаний в области предназначения и использования распределенных, программирование на языке Java.</p> <p>Содержание основных разделов: основные принципы построения распределенных информационных систем. Различные способы представления информации.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов навыков работы с современным программным обеспечением, используемым для организации и управления хранилищами данных.</p>

34	6 (ПД)	<p>MSK 2311 «Моделирование систем и комплексов» 2-0-2-3,4</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Mat 1201 1-2-0-1</p> <p>Постреквизиты: SMRPO 3216 1-0-2-5</p> <p>Целью изучения дисциплины является: получение теоретических знаний и практического опыта в области постановки задач при моделировании процессов и явлений, а также выбору способов их исследования; разработке программных средств моделирования процессов и систем.</p> <p>Содержание основных разделов: интегрированная технология проектирования, блочно-иерархический подход к проектированию систем, микромоделирование, макромоделирование, метамоделирование, моделирование систем с использованием типовых математических схем.</p> <p>Результаты обучения: формирование у студентов методологии моделирования систем при автоматизированном проектировании.</p>	<p>//MASPR 2311 «Методы анализа и синтеза проектных решений» 2-0-2-3,4</p> <p>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 Mat 1201 1-2-0-1</p> <p>Постреквизиты: PPO 3216 1-0-2-5</p> <p>Целью изучения дисциплины является: формирования знаний по использованию методов выбора оптимальных решений для задач проектирования и управления.</p> <p>Содержание основных разделов: классификация систем, линейное программирование, нелинейное программирование, дискретное программирование, динамическое программирование, принятие решений в условиях неопределенности.</p> <p>Результаты обучения: освоение навыков разработки математических моделей для задач принятия эффективных решений.</p>
----	-----------	---	--

Зав. кафедрой ИВС

Зав. кафедрой ИТБ

А.А. Калинин

М.М. Коккоз