

«УТВЕРЖДАЮ»

Член Правления- Проректор  
по академическим вопросам  
НАО «Карагандинский технический  
университет имени Абылхасы Сатпаева»

А.М. Темербаев

« 01 » 04 2023г.



«СОГЛАСОВАНО»

ТОО «КазТМТ»  
Директор

Ж.А. Жылыбаев

« 01 » 04 2023г.



«СОГЛАСОВАНО»

ТОО «КАЮБ»  
Директор

Ю.Д. Денисова

« 01 » 04 2023г.

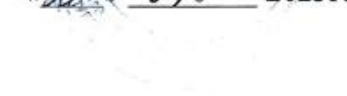


«СОГЛАСОВАНО»

ПКФ «Сириус»  
Зам. председателя

Д.Е. Шафеев

« 01 » 04 2023г.



### Образовательная программа 6В06104 «Вычислительная техника и программное обеспечение» (набор 2023 года)

№ п/п	Кол-во кредитов ECTS	Перечень дисциплин вузовского компонента и элективных дисциплин	
1	2	3	4
		<b>ООД 02 Модуль Общеобразовательных дисциплин 2</b>	
1	5 (ООД)	<b>ОРОАК 3108 «Основы права, Основы антикоррупционной культуры» 2-1-0-5</b> Преквизиты: IK 1101 1-2-0-1 Fil 2102 1-2-0-3 Постреквизиты: --- <b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование правового мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного и нравственно - правового сознания, выступающими в качестве необходимых условий совершенствования правовой государственности в Республике Казахстан, выработка на этой основе гражданской позиции общества. <b>Содержание основных разделов:</b> 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. 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. <b>Результаты обучения:</b> 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. 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.	

2	5 (ООД)	<p align="center"><b>ОЕР 2109 «Основы экономики и предпринимательство» 2-1-0-3</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b>  <b>Mat (II) 1202 1-2-0-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>MNI 3111 1-2-0-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование экономического мышления, изучения научных и законодательных основ организации и ведения предпринимательской деятельности, опираясь на концепцию и инструменты рыночной экономики.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> собственность и организация экономических систем, механизм рыночной экономики, производственные ресурсы и эффективность их использования, национальная экономика, экономический рост и нестабильность рыночной экономики, инфляция и безработица, денежно-кредитная политика государства, внешнеэкономические связи и мировая экономика, международная валютно-финансовая система, предпринимательство и его место в современном мире, выбор бизнес-идеи и разработка бизнес-модели, бизнес-планирование как инструмент управления предприятием, привлечение инвестиции и меры государственной поддержки предпринимательства, финансы и расчеты в бизнесе, стратегия развития бизнеса,</p> <p><b>Результаты обучения:</b> студент должен владеть навыками использования основ экономических знаний в профессиональной деятельности, принятия оптимальных организационно - управленческих решений на предприятии, мониторинга, анализа и обработки информации, способствующей созданию бизнеса и оценке предпринимательских рисков.</p>
3	5 (ООД)	<p align="center"><b>ЕВZhD 2110 «Экология и безопасность жизнедеятельности» 2-1-0-3</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b>  <b>Fiz (I) 1203 1-1-1-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>OT 4304 2-0-1-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> сформировать у студентов практические навыки управления рисками в области ГО и ЧС, охраны окружающей среды.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> законодательная база в области экологии и БЖД, экологические проблемы современности, концепция устойчивого развития (зеленая экономика), защита окружающей среды от физического загрязнения, химико-биологическое воздействие в промышленности, классификация ЧС, устойчивость функционирования объектов в ЧС, защита населения в условиях ЧС.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> применять систему управления экологическими рисками и рисками в сфере ГО и ЧС на промышленных предприятиях и других организациях.</p>
4	5 (ООД)	<p align="center"><b>MNI 3111 «Методы научных исследований» 1-2-0-6</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b>  <b>Fiz (I) 1203 1-1-1-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>PP 4306 0-10-0-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> приобретение системы базовых знаний о методологических основах организации и технологии научных исследований; умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области профессиональной деятельности от выбора темы до публичного представления результатов исследования.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> методологические основы научных исследований: категории и понятия научных исследований; классификация научных исследований (по целевому назначению, источнику финансирования и срокам исполнения); методологическая культура исследователя; логическая структура исследования: понятие о логике исследования; методологические характеристики исследования (обоснование актуальности исследования; проблема и тема исследования; цель, объект и предмет исследования; гипотеза исследования; задачи исследования; критерии оценки экспериментальной деятельности); взаимосвязь основных методологических характеристик исследования; методы научного исследования: методы теоретического исследования: методы эмпирического исследования; статистические методы и средства формализации в исследовании; оформление результатов научного исследования: виды оформления научно-исследовательской работы (реферат, аннотация, научная статья, научный доклад, тезисы, методическое пособие, монография, рецензия и т.д.).</p> <p><b>Результаты обучения:</b> обучающийся осуществляет организацию и проведение научных исследований: выбирает методологию научного исследования;</p>

		выстраивает логику научного исследования; разрабатывает научный аппарат исследования; осуществляет анализ и выбор соответствующих методов научного исследования; самостоятельно выполняет научное исследование; оформляет результаты научного исследования.
		<b>EN 03 Модуль Естественных наук</b>
5	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>Mat (I) 1201 «Математика I» 1-2-0-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> ---</p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>Mat (II) 1202 1-2-0-2</b> <b>Fiz (I) 1203 1-1-1-2</b> <b>FASA 2211 2-1-2-4</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности будущего бакалавра, а также для формирования мировоззрения обучающихся, становления логического, эвристического и алгоритмического мышления.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> подбирает соответствующие профессиональной деятельности математические методы и алгоритмы решения задач, применяет аналитические методы анализа математических моделей информационных процессов, связанных с вычислительной техникой.</p>
6	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>Mat (II) 1202 «Математика II» 1-2-0-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>Fiz (II) 2204 1-1-1-3</b> <b>FASA 2211 2-1-2-4</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> интеллектуальное развитие и формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности, необходимых для будущей профессиональной деятельности обучающегося, а также для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, ряды.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> выбирает методы математического моделирования для решения конкретных профессиональных задач, использует математический аппарат для расчетов оптимальных параметров вычислительной техники.</p>
7	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>Fiz (I) 1203 «Физика I» 1-1-1-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>Fiz (II) 2204 1-1-1-3</b> <b>ТЕС 2221 1-1-1-4</b> <b>ОЕ 2221 1-1-1-4</b> <b>MNI 3111 1-2-0-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у бакалавров представления о развитии представлений физической картине мира в области механики, молекулярной физики и термодинамики, а также электростатики и постоянного тока, формирование научного мировоззрения; в перечисленных разделах физики, формирование у бакалавров знаний и умений использования теорий и законов вышперечисленных разделов физики, а также методов физического исследования с позиции применимости в дальнейшей профессиональной деятельности; развитие у студентов творческого мышления, навыков самостоятельной познавательной деятельности, умения моделировать физические ситуации с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> кинематика. Динамика материальной точки и твердого тела. Законы сохранения. Гармонические колебания. Волновые процессы. Статистическая физика. Основы термодинамики. Газовые законы. Электростатика. Электростатическое поле в вакууме. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Постоянный электрический ток.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> иметь практические навыки решения конкретных физических задач и уметь выделить физическое содержание в прикладных задачах</p>

		будущей специальности; иметь навыки составления таблиц и графиков, обработки, анализа оценки полученных результатов; способен грамотно провести физический эксперимент и интерпретировать его результаты. Иметь представление о границах применимости изучаемых физических законов; способность оценить степень достоверности результатов; осознавать роль влияния физики на развитие прикладных технических наук; уметь использовать законы классической в практической деятельности.
8	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>Fiz (II) 2204 «Физика II» 1-1-1-3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b>  <b>Mat (II) 1202 1-2-0-2</b>  <b>Fiz (I) 1203 1-1-1-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b>  <b>ТЕС 2221 1-1-1-4</b>  <b>ОЕ 2221 1-1-1-4</b>  <b>MNI 3111 1-2-0-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование представления о современной физической картине мира и тенденций её развития; знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов современного физического исследования как основы системы профессиональной деятельности, навыков самостоятельной познавательной деятельности, умения использовать компьютерные технологии для решения как физических, так и прикладных профессиональных задач.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитные колебания и волны. Геометрическая оптика. Фотометрия. Интерференция световых волн. Дифракция. Электромагнитные волны в веществе. Поляризация света. Дисперсия и поглощение света. Квантовая теория излучения. Тепловое излучение. Экспериментальное обоснование основных идей квантовой теории. Корпускулярно-волновой дуализм. Атом и молекула водорода в квантовой теории. Атомное ядро и элементарные частицы.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> определять круг физических законов для решения задач будущей специальности и владеть навыками их решения; выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических и технологических процессов; сочетать теорию и практику для решения инженерных задач; владеть методиками проведения физического исследования; осознавать роль влияния физики на развитие прикладных технических наук; уметь использовать законы классической в практической деятельности.</p>
9	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>IG 2205 «Инженерная графика» 1-2-0-4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b>  <b>3DM 3222 1-0-2-5</b>  <b>CADS 3313 1-0-2-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> основы инженерной графики, начертательная геометрия, машиностроительное и строительное черчение, чертежи и схемы, компьютерная графика.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет теоретические и практические навыки для выполнения и чтения машиностроительных и строительных чертежей, составления конструкторской и технической документации, умеет работать с компьютерным графическим редактором для выполнения чертежей.</p>
10	6 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>PP 1206 «Программирование на Python» 1-1-2-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b>  <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b>  <b>SMRPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>PPO 3217 1-0-2-5</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов знаний и умений в области разработки основных алгоритмов прикладных задач, их</p>

		<p>реализация на языке Python.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> структуры и алгоритмы обработки данных; методы структурного программирования; основы объектного подхода в программировании; модульное программирование; методы отладки программ.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> 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>
11	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>UP 1207 «Учебная практика» 0-10-0-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>PP1 2213 0-10-0-4</b> <b>PP2 3303 0-10-0-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> получение практических навыков использования инструментальных средств обработки информации, овладение практическими навыками и эффективными способами разработки веб-страниц.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, обработка изображений); основы языка программирования, изучение операционных систем, веб-страницы, графические редакторы, изучение работы оборудования.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> иметь практические навыки свободного анализа изучаемого объекта, находить методы решения; применять современные методы, средства и технологии разработки объектов профессиональной деятельности; самостоятельно формулировать, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, оформлять результаты выполняемых работ; работать с программными средствами общего назначения.</p>
		<b>OPD 04 Модуль Общепрофессиональных дисциплин</b>
12	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>EUVT 2208 «Элементы и устройства вычислительной техники» 1-0-2-3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Fiz (I) 1203 1-1-1-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>MT 2214 1-1-2-4</b> <b>АОЕVM 2214 1-1-2-4</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> изучение теоретических основ и современных информационных технологии анализа, проектирования и разработки программного обеспечения</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> командный цикл процессора. Система команд процессора. Система счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Принцип микропрограммного управления. Концепция операционного и управляющего автомата. Операционный автомат. Управляющий автомат. Концепция многоуровневой памяти. Сверхоперативная память. Виртуальная память. Процессорный модуль. Машина пользователя и система команд. Функционирование основных систем подсистем МПС. Защищенный режим и организация памяти. Мультизадачность. Прерывания и особые случаи. Увеличение быстродействия процессора. Организация шинной и интерфейсной инфраструктуры вычислительной машины. Периферийные устройства для реализации систем хранения данных.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> умеет выбирать технические ресурсы для построения вычислительной машины или вычислительной системы для реализации проекта.</p>
13	5 (БД)	<p style="text-align: center;"><b>WD 3209 «Web-дизайн» 1-0-2-6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PP 1206 1-1-2-2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>TSIT 4308 1-0-2-7</b> <b>RMP 4309 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области разработки Web-ресурсов.</p>

		<p><b>Содержание основных разделов:</b> законы цветовой восприимчивости; законы композиции; тенденции развития web-дизайна; основные этапы разработки web-проекта; визуальные компоненты web-дизайна; HTML; CGI; Java Script; CSS; VRML; Web-мастер; Баннеры; Web-дизайн как проектная деятельность.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки проектирования пользовательских интерфейсов web-ресурсов в соответствии со свойствами юзабилити.</p>
14	5 (БД)	<p align="center"><b>KSTRPO 4210 «Клиент-серверные технологии разработки программного обеспечения» 1-0-2-7</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>SUBD 3212 1-0-2-5</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>RPOSIS 4312 1-0-2-8</b> <b>RVS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> обучение студентов методике, принципам, задачам и методам разработки приложений в архитектуре клиент-сервер, изучение двухуровневой (2-tier) и многоуровневой (n-tier) моделей архитектуры клиент-сервер, порядка и этапов проектирования и создания клиент-серверных приложений с помощью RAD систем и современных СУБД на базе новейших технологий построения распределенных приложений и технологий создания Internet-приложений.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> введение. Архитектура клиент-сервер. Модели клиент-сервер. Архитектура клиент-сервер и базы данных. Разработка серверной части клиент-серверного приложения. Разработка клиентской части. Разработка Internet-приложений. Webservice.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> владеет практическими навыками работы в сложных распределенных приложениях и системах, построенных с использованием различных клиент-серверных технологий.</p>
		<b>VS 05 Модуль Введение в специальность</b>
15	7 (БД)	<p align="center"><b>FASA 2211 «Фундаментальные алгоритмы системного анализа» 2-1-2-4</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b> <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b> <b>Mat (II) 1201 1-2-0-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>FLP 4309 1-1-2-7</b> <b>RMP 4309 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> 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><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки разработки новых и совершенствования существующих методов и средств анализа и обработки информации на основе современных алгоритмов системного анализа.</p>
16	5 (БД)	<p align="center"><b>SUBD 3212 «Системы управления базами данных» 1-0-2-5</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>Mat (I) 1201 1-2-0-1</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>RIBD 3219 1-0-2-6</b> <b>TBD 3219 1-0-2-6</b> <b>KSTRPO 4210 1-0-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> знание современных СУБД, основных принципов их организации, технологий создания БД, хранения и обработки данных средствами СУБД, формирование у студентов навыков применения методов и технологий управления данными для решения конкретной задачи.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> введение в СУБД. Банк данных, как информационная система. Концептуальный подход к проектированию баз данных.</p>

		<p>Нормализация отношений. Типология баз данных и СУБД. Структурированный язык запросов SQL. Модели транзакции. Целостность и безопасность данных. Перспективы развития СУБД.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> формулирует информационные требования для построения баз данных; нормализует отношения при проектировании реляционной базы данных; разрабатывает инфологическую и логическую модели предметной области и приложения ориентированные на работу с СУБД; производит работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	
17	5 (БД)	<p align="center"><b>PP1 2213 «Производственная практика 1» 0-10-0-4</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>UP 1207 0-10-0-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>PP2 3303 0-10-0-6</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> знание перспектив и тенденций развития информационных технологий; современных средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> 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"><b>VT 06 Модуль Вычислительная техника</b></p>	
18	6 (БД)	<p align="center"><b>MT 2214 «Микропроцессорная техника» 1-1-2-4</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b> <b>EUVT 2208 1-0-2-3</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>AOSTPS 4215 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> 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><b>Содержание основных разделов:</b> структура обрабатываемой части микропроцессора, устройство управления микропроцессора, типовые логические элементы и функциональные узлы микропроцессора.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки работы в области микропроцессорной техники.</p>	<p align="center"><b>//АОЕVM 2214 «Архитектура и организация ЭВМ» 1-1-2-4</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b> <b>EUVT 2208 1-0-2-3</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>STO 4215 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение 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><b>Содержание основных разделов:</b> компоненты вычислительных систем, функциональная и структурная организация ЭВМ; архитектура системы команд, адресация, производительность процессора.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки анализа всего многообразия типов ЭВМ, умеет выбирать базовую конфигурацию компьютера, обосновано применять вычислительную технику в системах автоматизации.</p>
19	6 (БД)	<p align="center"><b>AOSTPS 4215 «Аппаратное обеспечение современных технологий передачи сигналов» 1-1-2-7</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>MT 2214 1-1-2-4</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>RPOSIS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование системы знаний о современных технологиях передачи сигналов, об аппаратном обеспечении компьютерной сети.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> технологии передачи информационного сигнала, методы модуляции, методы кодирования, передача циркулярных</p>	<p align="center"><b>//STO 4215 «Современные телекоммуникационные оборудования» 1-1-2-7</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b> <b>АОЕVM 2214 1-1-2-4</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b> <b>RVS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование системы знаний об особенностях организации и управления телекоммуникационных сетей.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> пассивное сетевое оборудование, телекоммуникационное абонентское оборудование, спутниковые системы, коммутативные системы, типы сетей передачи данных, структурированные</p>

		<p>сигналов, аппаратное обеспечение и средства коммуникаций, методы обработки и передачи сигналов в спутниковых системах, технологии передачи данных в компьютерной сети.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания о современных технологиях и об аппаратном обеспечении компьютерной сети.</p>	<p>кабельные системы.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания о современных телекоммуникационных оборудовании, особенностях их использования и управления.</p>
20	5 (БД)	<p><b>SPO 3216 «Системное программное обеспечение» 1-0-2-6</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> ИКТ 1105 1-0-2-1 РС 2218 1-1-1-3</p> <p><b>Постреквизиты:</b> АОSTPS 4215 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование знаний основных принципов организации вычислительных процессов в современных многозадачных ОС, понимание проблем, которые при этом возникают, и методов их решения.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> командные интерпретаторы, утилиты и основные системные вызовы для работы с файлами и процессами.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки организации вычислительных процессов в современных многозадачных операционных системах.</p>	<p><b>//OSL 3216 «ОС LINUX» 1-0-2-6</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> ИКТ 1105 1-0-2-1 PrC 2218 1-1-1-3</p> <p><b>Постреквизиты:</b> STO 4215 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> определение внутреннего устройства операционной системы, методы разработки системного программного обеспечения.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> знакомство с операционной системой Linux; управление файловой системой, потоками и процессами в Linux.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки работы с операционной системой, используя встроенный интерпретатор bash; разработки программ с помощью компиляторов gcc, g++.</p>
<b>PRPO 07 Программирование и разработка ПО</b>			
21	5 (БД)	<p><b>SMRPO 3217 «Современные методы разработки ПО» 1-0-2-5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> PP 1206 1-1-2-2 РС 2218 1-1-1-3</p> <p><b>Постреквизиты:</b> IPO 3220 1-0-2-6 TPO 4302 1-0-2-8</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов 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><b>Содержание основных разделов:</b> методологии проектирования, подходы к моделированию и реструктуризации бизнес-процессов и систем, язык моделирование UML.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания и навыки 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><b>//PPO 3217 «Проектирование программного обеспечения» 1-0-2-5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> PP 1206 1-1-2-2 PrC 2218 1-1-1-3</p> <p><b>Постреквизиты:</b> CASET 3220 1-0-2-6 TPO 4302 1-0-2-8</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов знаний и умений в области организации процесса создания программного обеспечения и реализации технологических принципов промышленного конструирования программных систем;</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> стандарты ЖЦ программного обеспечения, современные методы объектного анализа и построения моделей предметных областей, формальные спецификации, доказательство и верификация программ, средства программной инженерии.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания об основных 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>



22	5 (БД)	<p align="center"><b>РС 2218 «Программирование на С++» 1-1-1-3</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>РР 1206 1-1-2-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>SMRPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>FLP 4309 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование представления о возможностях языка С++, 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><b>Содержание основных разделов:</b> структурное программирование в С++, операции, инструкции, массивы, строки, указатели, структуры, функции, консольный и файловый ввод/ вывод, данные с динамической структурой, платформа разработки MS .NET.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> умеет разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом.</p>	<p align="center">// <b>PrC 2218 «Программирование на С#» 1-1-1-3</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>РР 1206 1-1-2-2</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>РРО 3217 1-0-2-5</b>  <b>RMP 4309 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование базовых профессиональных компетенций в области проектирования и разработки программного обеспечения, усвоение основных понятий и конструкций современного языка программирования С#, разработанном для среды .NET, и основанном на парадигме объектно-ориентированного программирования.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> представление основных алгоритмических структур в С#, составные типы данных в С#, классы и объекты, перегрузка операторов, индексаторы и свойства, наследование, делегаты и события, многопоточное программирование, работа с коллекциями, современные высокоуровневые технологии программирования.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> умеет разрабатывать приложения для Windows: консольные и WinFormsApplication с использованием среды программирования MS Visual Studio.</p>
23	5 (БД)	<p align="center"><b>RIBD 3219 «Разработка интегрированных баз данных» 1-0-2-6</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>SUBD 3212 1-0-2-5</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>RPOSIS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение основных принципов и методов построения информационных приложений на основе БД, формирование у студентов профессиональных навыков для правильного выбора и использования инструментальных средств создания БД и ИС.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> трехуровневая архитектура баз данных. Методология проектирования баз данных. Внешний уровень проектирования. Инфологическое проектирование. Методология логического проектирования БД. Выбор целевой СУБД. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. Физическое проектирование. Системы и средства автоматизации проектирования БД. Жизненный цикл и функции приложения БД. Варианты построения информационных приложений.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> проводит анализ, выделяет сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных; ориентируется в способах построения информационных приложений, методах создания клиентской и серверной части приложения удаленной базы данных; применяет технологии, инструментальные средства, методы</p>	<p align="center">// <b>TBD 3219 «Технологии Big Data» 1-0-2-6</b></p> <p align="center"><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>SUBD 3212 1-0-2-5</b></p> <p align="center"><b>Постреквизиты:</b>  <b>RVS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> усвоение студентами основных принципов, подходов и направлений технологий и инфраструктуры Big Data, формирование профессиональных компетенций в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов данных.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> введение в Big Data. Жизненный цикл данных. Метаданные. Большие данные. Системы управления Big Data. Архитектура системы обработки Big Data. Параллельные алгоритмы для работы с данными. Программные платформы и системы для Big Data. Оборудование для обработки Big Data. Визуализация больших данных.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> применяет основные принципы построения систем, ориентированных на анализ данных; определяет способы и методы работы по извлечению ранее неизвестных данных для получения знаний; генерирует релевантную информацию из извлеченных данных.</p>

		разработки и эксплуатации баз данных.	
24	5 (БД)	<p><b>ИРО 3220 «Инженерия программного обеспечения» 1-0-2-6</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> SMRPO 3217 1-0-2-5 SSPO 3301 1-0-2-5</p> <p><b>Постреквизиты:</b> FLP 4309 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> расширение мировоззрения и формирование знаний, представлений и навыков о промышленной разработке программ.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> жизненный цикл программного обеспечения, программное обеспечение поддержки жизненного цикла, основные понятия и модели объектно-ориентированного проектирования программных средств, унифицированный язык моделирования UML.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет системные знания и умения в области разработки ПО с использованием объектно-ориентированного подхода.</p>	<p><b>//CASET 3220 «CASE-технологии» 1-0-2-6</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> PPO 3217 1-0-2-5 SSPO 3301 1-0-2-5</p> <p><b>Постреквизиты:</b> RMP 4309 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> освоение теоретических и практических основ современных методов и средств программирования информационных систем с использованием CASE –технологий.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> 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.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания и умения в области внедрения и использования CASE- средств.</p>
<b>SAPR 08 Модуль САПР</b>			
25	5 (БД)	<p><b>ТЕС 2221 «Теория электрических цепей» 1-1-1-4</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p><b>Постреквизиты:</b> AOSTPS 4215 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение основных законов и методов расчёта линейных электрических и магнитных цепей;</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> электрические цепи постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, резонанс в электрических цепях, четырехполюсники, фильтры, нелинейные электрические цепи постоянного тока.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки по расчету электрических цепей, чтению электрических/электронных схем.</p>	<p><b>//ОЕ 2221 «Основы электротехники» 1-1-1-4</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p><b>Постреквизиты:</b> STO 4215 1-1-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование базовых знаний технолога, необходимых для его деятельности в областях электротехники;</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> переходные процессы в линейных электрических цепях, цепи с распределенными параметрами, нелинейные цепи переменного тока.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей, производить измерения основных электрических величин.</p>
26	5 (БД)	<p><b>3DM 3222 «3D моделирование» 1-0-2-5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> ИКТ 1105 1-0-2-1 IG 2205 1-2-0-4</p> <p><b>Постреквизиты:</b> MSK 3313 1-0-2-6 TSIT 4308 1-0-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> создание и визуализация изображений с помощью программных и аппаратных средств ПЭВМ.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> 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</p>	<p><b>//MSSGI 3222 «Методы и средства создания графических изображений» 1-0-2-5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> ИКТ 1105 1-0-2-1 IG 2205 1-2-0-4</p> <p><b>Постреквизиты:</b> CADS 3313 1-0-2-6 MT 4308 1-0-2-7</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> изучение графической системы компьютера, видов графики, методов и средств построения и обработки графических изображений с помощью современных графических средств интерактивной компьютерной графики;</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> графическая система компьютера, виды компьютерной графики, заполнение областей, реалистичное представление сцен.</p>

		камеры. <b>Результаты обучения:</b> имеет знания о 3D моделировании, основных инструментах рабочей среды 3D StudioMax, понятии текстуры, освещения, технологии визуализации.	<b>Результаты обучения:</b> имеет знания о структуре и функционировании графических средств, умений к системному подходу решения проектных решений.
		<b>SPO 09 Модуль Стандартизация программного обеспечения</b>	
27	5 (ПД)	<b>SSPO 3301 «Стандартизация и сертификация ПО» 1-0-2-5</b> <b>Пререквизиты:</b> PP 1206 1-1-2-2 PC 2218 1-1-1-3 PrC 2218 1-1-1-3 <b>Постреквизиты:</b> IPO 3220 1-0-2-6 CASET 3220 1-0-2-6	
		<p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> получение теоретических знаний и практического опыта в области обеспечения корректности и надежности программного обеспечения.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> место верификации среди процессов разработки программного обеспечения. Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов. Удостоверение качества и сертификация программных продуктов. Процессы сертификации в жизненном цикле программных средств. Организация сертификации программных продуктов. Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов. Зависимости тестовых примеров. Инициализация тестового окружения перед выполнением. Выполнение последовательностей тестов. Зависимость по общим данным, зависимость по состоянию системы/модуля.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> иметь представление об основных принципах верификации и тестирования программ, о межотраслевых системах стандартов, верификации сертифицируемого программного обеспечения.</p>	
28	5 (ПД)	<b>TPO 4302 «Тестирование ПО» 1-0-2-8</b> <b>Пререквизиты:</b> SMRPO 3217 1-0-2-5 PPO 3217 1-0-2-5 IPO 3220 1-0-2-6 CASET 3220 1-0-2-6 <b>Постреквизиты:</b> ---	
		<p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> современные стратегии и методы тестирования программного обеспечения.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки тестирования в таких процессах разработки программного обеспечения как RUP, MSF, ICONIX, XP.</p>	
29	5 (ПД)	<b>PP2 3303 «Производственная практика 2» 0-10-0-6</b> <b>Пререквизиты:</b> UP 1207 0-10-0-2 PP1 2213 0-10-0-4 <b>Постреквизиты:</b> PP 4306 0-10-0-8	
		<p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение основных производственных задач, информационной модели предприятия, структуры ИТ-службы, методики обучения пользователей информационных систем.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> имеет практические навыки сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы, производства</p>	

		модификации отдельных модулей АИС в соответствии с рабочим заданием, документирования произведенных изменений, применения методики тестирования разрабатываемых приложений, составления отчетной документации.
		<b>РР 10 Модуль Преддипломное проектирование</b>
30	5 (ПД)	<p style="text-align: center;"><b>ОТ 4304 «Охрана труда» 2-0-1-7</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>ЕВZhD 2110 2-1-0-3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> <b>РР 4306 0-10-0-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов знаний и умений в области обеспечения безопасности и охраны труда.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> правовое обеспечение в области безопасности охраны труда, организация и функционирование системы управления охраной труда и профессиональными рисками, порядок расследования, учета и анализа повреждений здоровья, обеспечения безопасности рабочих мест и технологических процессов, порядок проведения аттестации производственных объектов по условиям труда, порядок проведения медосмотров и обеспечения средствами коллективной и индивидуальной защиты, основы пожарной и промышленной безопасности.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки управления системой охраны труда и профессиональными рисками работников.</p>
31	5 (ПД)	<p style="text-align: center;"><b>РІD 4305 «Проектно-исследовательская деятельность» 1-2-0-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>РР2 3303 0-10-0-6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование у студентов навыков по планированию и реализации проектно-исследовательской деятельности по направлению подготовки.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> планирование проектно-исследовательской деятельности; организация и реализация проектно-исследовательской деятельности; обработка и оформление результатов исследований; формулирование решений проектно-исследовательской задачи; представление результатов исследований.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> владеет навыками применения перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>
32	5 (ПД)	<p style="text-align: center;"><b>РР 4306 «Преддипломная практика» 0-10-0-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>UP 1207 0-10-0-2</b> <b>РР1 2213 0-10-0-4</b> <b>РР2 3303 0-10-0-6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> закрепление навыков производственной и научно-исследовательской деятельности, изучение структуры и состава компьютерной и информационной сети, основных программных продуктов и технологических операций подразделения.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> владеет навыками формирования эскизного (технического) проекта для решения конкретной задачи с использованием известных программных продуктов и разработка собственных программных приложений.</p>
33	8 (ПД)	<p style="text-align: center;"><b>ІА 4307 «Итоговая аттестация» 0-0-0-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты:</b> <b>РР 4306 0-10-0-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты:</b> ---</p>

		<p><b>Целью итоговой аттестации является:</b> систематизация и закрепление теоретических и практических знаний, умений и навыков по будущей профессиональной деятельности, а также их применение при решении конкретных производственных задач.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> Содержание проектной и исследовательской деятельности. Общие положения выполнения дипломной работы/проекта. Методологические характеристики исследования (актуальность, противоречие, проблема, тема, цель, объект, предмет, гипотеза, задачи исследования). Технологические нормы и стандарты. Исследовательские ресурсы. Структура и содержание этапов исследования. Правила оформления дипломной работы/проекта. Библиография дипломной работы/проекта. Порядок представления к защите и самоизоляции дипломной работы/проекта. Планирование проектной и исследовательской деятельности. Выполнение основных этапов исследования. Обработка результатов исследования. Регистрация результатов эксперимента/исследования. Формирование проектного решения исследовательской задачи.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> иметь представление о тенденциях и перспективах развития современных информационно-коммуникационных технологий, знать основные принципы организации и функционирования информационных систем (ИС), классификацию и особенности современных информационных систем, баз данных, администрирования и сетевых технологий, методы анализа и оценки эффективности разработки, внедрения и функционирования ИС, основные модели, методы и инструментальные средства вычислительной техники, используемые в компьютерных системах для автоматизации решения интеллектуальных задач, уметь проектировать и реализовывать программное и техническое обеспечение информационных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования; оформлять выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями НАО КарТУ.</p>	
		<b>RT 11 Модуль Распределенные технологии</b>	
34	5 (ПД)	<p><b>TSIT 4308 «Технологии создания интернет приложений» 1-0-2-7</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>WD 3209 1-0-2-6</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b>  <b>ТРО 4302 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки современных web-приложений</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> введение в web-программирование, серверные технологии, клиентские технологии web-программирования, современная модель web-приложения, системы управления контентом.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> умеет программировать на языках web-программирования и создавать приложения, основанные на базе данных (MySQL).</p>	<p><b>//MT 4308 «Мультимедийные технологии» 1-0-2-7</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b>  <b>ИКТ 1105 1-0-2-1</b>  <b>WD 3209 1-0-2-6</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b>  <b>ТРО 4302 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение мультимедийных технологий.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> основные понятия мультимедиа, составляющие мультимедиа, этапы и технологии создания мультимедиа продуктов.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет навыки использования основ классических методов мультимедиа-технологий, навыки применения мультимедиа-технологий при решении профессиональных задач.</p>
35	6 (ПД)	<p><b>FLP 4309 «Функциональное и логическое программирование» 1-1-2-7</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b>  <b>SMRPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>PC 2218 1-1-1-3</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b>  <b>RPOSIS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> формирование системы знаний о теоретических основах функционального и логического программирования.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> парадигмы функционального и логического программирования, модель и состав элементов языка функционального программирования, модель и состав элементов языка логического программирования.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> имеет знания о структуре и составе операторов языков функционального и логического программирования.</p>	<p><b>//RMP 4309 «Разработка мобильных приложений» 1-1-2-7</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b>  <b>PPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>PrC 2218 1-1-1-3</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b>  <b>RVS 4312 1-0-2-8</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> получение углубленных знаний в области разработки мобильных приложений для операционной системы Android и iOS.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> введение в разработку мобильных приложений, основы разработки интерфейсов, основы разработки многооконных приложений.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> реализовывать и разрабатывать мобильные приложения.</p>

		<b>РО 12 Модуль Профессионально-ориентированный</b>	
<b>36</b>	<b>5 (ПД)</b>	<p style="text-align: center;"><b>IBKS 4310 «Информационная безопасность компьютерных систем» 1-1-1-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 FASA 2211 2-1-2-4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты: ---</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение существующих технологий и программно-аппаратных средств защиты компьютерных систем.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> обеспечение информационной безопасности, программно-аппаратные средства защиты информации, предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> способность разрабатывать простые информационные технологии, реализующие методы безопасности компьютерных систем.</p>	<p style="text-align: center;"><b>//KSZI 4310 «Криптографические системы защиты информации» 1-1-1-8</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 FASA 2211 2-1-2-4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты: ---</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию современных сетевых фильтров и средствам криптографического преобразования информации.</p> <p><b>Содержание основных разделов:</b> история развития криптографии, симметричные и асимметричные криптосистемы, блочное и поточное шифрование, хеш-функции, цифровая подпись.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> способность проектировать криптографические системы защиты информации.</p>
<b>37</b>	<b>5 (ПД)</b>	<p style="text-align: center;"><b>OUPS 3311 «Основы управления и построения сетей» 1-0-2-5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 EUVT 2208 1-0-2-3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты: AOSTPS 4215 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> 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><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> иметь представление об представлении 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 style="text-align: center;"><b>//SAS 3311 «Сетевое администрирование серверов» 1-0-2-5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Пререквизиты: ИКТ 1105 1-0-2-1 EUVT 2208 1-0-2-3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Постреквизиты: STO 4215 1-1-2-7</b></p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> 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><b>Содержание основных разделов:</b> 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><b>Результаты обучения:</b> 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>


38	5 (ПД)	<p><b>RPOSIS 4312 «Разработка ПО для создания интеллектуальных систем»</b>  <b>1-0-2-8</b>  <b>Пререквизиты:</b>  <b>SMRPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>KSTRPO 4210 1-0-2-7</b>  <b>Постреквизиты:</b>          ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> получение навыков по основам инженерии знаний и нейроинформатики.  <b>Содержание основных разделов:</b> системы управления с искусственным интеллектом, представление знаний и методы вывода, системы продукций, экспертные системы, интеллектуальный анализ данных, искусственные нейронные сети.  <b>Результаты обучения:</b> иметь необходимость применения технологий интеллектуального анализа данных.</p>	<p><b>//RVS 4312 «Распределенные вычислительные системы»</b>  <b>1-0-2-8</b>  <b>Пререквизиты:</b>  <b>PPO 3217 1-0-2-5</b>  <b>KSTRPO 4210 1-0-2-7</b>  <b>Постреквизиты:</b>          ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> получение навыков по освоению знаний в области предназначения и использования распределенных, программирование на языке Java.  <b>Содержание основных разделов:</b> основные принципы построения распределенных информационных систем. Различные способы представления информации.  <b>Результаты обучения:</b> иметь навыки работы с современным программным обеспечением, используемым для организации и управления хранилищами данных.</p>
39	5 (ПД)	<p><b>MSK 3313 «Моделирование систем и комплексов» 1-0-2-6</b>  <b>Пререквизиты:</b>  <b>IG 2205 1-2-0-4</b>  <b>3DM 3222 1-0-2-5</b>  <b>Постреквизиты:</b>          ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> 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.  <b>Содержание основных разделов:</b> интегрированная технология проектирования, блочно-иерархический подход к проектированию систем, микромоделирование, макромоделирование, метамоделирование, моделирование систем с использованием типовых математических схем.  <b>Результаты обучения:</b> имеет навыки использования методологии моделирования систем при автоматизированном проектировании.</p>	<p><b>// CADS 3313 «CAD–системы» 1-0-2-6</b>  <b>Пререквизиты:</b>  <b>IG 2205 1-2-0-4</b>  <b>MSSGI 3222 1-0-2-5</b>  <b>Постреквизиты:</b>          ---</p> <p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотрение систем автоматизированного проектирования для построения чертежей и трехмерных моделей любой сложности в соответствии со стандартами проектирования.  <b>Содержание основных разделов:</b> основы проектирования, классификация современных CAD-систем, международные стандарты проектирования (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД, системы автоматизированной разработки чертежей, системы трехмерного моделирования, понятие о CALS-технологиях.  <b>Результаты обучения:</b> в соответствии со стандартами имеет навыки разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ.</p>

Зав. кафедрой ИТБ



М.М. Коккоз

Зав. кафедрой ИВС



А.А. Калинин

