

Л.Н.ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бекітемін
«Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті»
Басқарма төрағасы-Ректор
Е. Сыдықов
«18» 03 2021 ж.



MINOR ҚОСЫМША БАҒДАРЛАМАЛАР КАТАЛОҒЫ

КАТАЛОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ MINOR

CATALOG OF ADDITIONAL MINOR EDUCATIONAL PROGRAMS

2021 жылғы қабылдау/ прием 2021 года/ Admission 2021

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

Академиялық кеңес отырысында / На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02.2021 хаттама / протокол / Record № 2

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП / Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

26.02.21
(дата/күні/date)

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED

Академиялық кеңес отырысында / на заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02.2021 хаттама / протокол / Record № 2

Оқу ісі жөніндегі проректор / Проректор по УР / Vice Rector for Academic Affairs

Онгарбаев Е.А.
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(подпись/колы/signature)

26.02.21
(дата/күні/date)

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ/ CONTENT

№	Атауы / Название/ Name	Беті/стр./page
1.	«Экономиканы мемлекеттік реттеу/ Государственное регулирование экономики/ State regulation of economy»	15
2.	«Персоналды басқару/ Управление персоналом/ HR Management»	17
3.	«Жаһандық әлемдегі дипломатия/ Дипломатия в глобальном мире/ GlobalDiplomacy»	19
4.	«Қазіргі әлемдегі этнояси процестер/ Этнополитические процессы в современном мире/ Ethnopolitical processes in the modern world»	21
5.	«Телекоммуникация/ Телекоммуникация/ Telecommunications»	24
6.	«Арнайы мақсаттарға арналған ағылшын тілі Английский язык для специальных целей/ English for special purposes»	26
7.	«Педагогикалық креативтілік модулі/ Модуль педагогической креативности/ Module of pedagogical creativity»	28
8.	«Деректерді талдау және өңдеу/ Анализ и обработка данных/ Data analysis and processing»	31
9.	«Киберқауіпсіздік және цифрлық криминалистика/ Кибербезопасность и цифровая криминалистика/ Cybersecurity and digital forensics»	33
10.	«Білім берудегі цифрлық технологиялар/ Цифровые технологии в образовании/ Digital technologies in education»	35
11.	«Программалау/ Программирование/ Programming»	37
12.	«Желілік технологиялар/ Сетевые технологии/ Network technologies»	39
13.	«IT-индустрияның аппараттық-программалық кешендері/ Аппаратно-программные комплексы IT-индустрии/ Hardware and software complexes of the IT industry»	41
14.	«Бұқаралық ақпараттың цифрлық құралдары/ Цифровые средства массовой информации/Digitalmedia»	43
15.	«Өнеркәсіптік автоматтандыру/ Промышленная автоматизация/ Industrial automation»	45
16.	«Интеллектуалдық технологиялар/ Интеллектуальные технологии/ Intelligenttechnology»	46
17.	«Білім берудегі инновацияларды басқару/ Управление инновациями в образовании/ Education Innovation Management»	48
18.	«АТ-аудит / ИТ-аудит / IT-audit»	50
19.	«АТ-менеджмент / ИТ-менеджмент / IT-management»	53
20.	«Ықтималдық және статистикалық әдістер/ Вероятностные и статистические методы/ Probabilistic and statistical methods»	56
21.	«Құрылыс механикасы/ Строительная механика/ Building mechanics»	58
22.	«Python және үлкен деректерді өңдеу/ Python и обработка больших данных/ Python and Big Data Processing»	60
23.	«Ақпараттық қауіпсіздіктің математикалық негіздері/ Математические основы защиты информации/ Mathematical foundations of information security»	62
24.	«Экологиялық қауіпсіздік және жасыл экономика/ Экологическая безопасность и зеленая экономика/ Environmental safety and green economy»	63

Факультет информационных технологий

8. Описание Minor Анализ и обработка данных

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Статистический анализ данных	Курс предназначен для ознакомления студентов с основными современными методами анализа статистических данных, чаще всего применяющихся в исследовательской практике. Цель курса: формирование навыков применения методов одномерного и многомерного статистического анализа данных для исследования различных процессов	<i>Знать:</i> основные понятия и методы математики, теории вероятностей и математической статистики; основные классы эконометрических моделей, виды переменных и типы данных; методы анализа данных, необходимых для решения задач стат.обработки; методы оценки и проверки качества полученных регрессионных моделей: индекс детерминации, критерии Стьюдента, Фишера и др. <i>Уметь:</i> использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; строить эконометрические модели различных видов: парные и множественные регрессии, системы регрессионных уравнений; интерпретировать параметры построенных статистических моделей, анализировать и прогнозировать моделируемые явления. <i>Владеть:</i> осуществить поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; навыками оценивания статистических характеристик и параметров связей, применения теории проверки гипотез при решении задач; современной методикой построения эконометрических моделей; методами и приемами анализа явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и статистических моделей.	Системный анализ и управление
2.	Визуализация данных	Дисциплина направлена на формирование базовых знаний в области визуализации, как	<i>Знать:</i> место и роль средств визуализации в научных исследованиях, технике, образовании, медицине, бизнесе;	Компьютерная и

		единого научного направления, адресуемого к проблемам визуального представления, анализа и интерпретации информации, и имеющего важное методологическое значение как для подготовки специалистов в области современных информационных технологий, так и для поддержки разнообразных инновационных сфер деятельности.	методы визуализации; современные средства и технологии визуализации. <i>Уметь:</i> эффективно использовать на практике теоретические знания в области визуализации; выбрать методы и сценарии визуализации, адекватные предметной области и исследуемой проблеме; эффективно применять средства визуализации для решения прикладных задач. <i>Владеть:</i> современными средствами и технологиями визуализации; навыками использования систем визуализации в научных и инженерных расчетах.	программная инженерия
3.	Интеллектуальный анализ данных (Datamining)	Курс предназначен для формирования представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (DataMining) и методах их решения. Цель курса: овладение студентами моделями и методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных	<i>Знать:</i> основные модели и методы машинного обучения и разработки данных; <i>Уметь:</i> адекватно применять указанные модели и методы, а также программные средства, в которых они реализованы; <i>Владеть:</i> Навыками анализа реальных данных с помощью изученных методов.	Информационная безопасность

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационная безопасность», старший преподаватель Разахова Б.Ш.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлениям «Бизнес и управление», «Сфера обслуживания», «Биология и смежные науки», «Окружающая среда», «Физические и химические науки», «Математика и статистика».

9. Описание Minor «Кибербезопасность и цифровая криминалистика»

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно применять методы защиты информации для киберпреступности и правильного обращения с личной информацией

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Основы кибербезопасности и цифровой гигиены	В курсе освещаются организационные, технические, программные, криптографические методы обеспечения безопасности информационных систем и корпоративных ресурсов, а также персональных данных. Рассматриваются виды киберугроз, их тенденции, уязвимости на различных уровнях системы защиты информации, информационные риски и способы их обработки. Изучается вредоносное программное обеспечение, источники и виды атак, взломов. Рассматриваются вопросы управления защитой информации, выбора средств для обеспечения комплексной системы защиты информации, методы реагирования на инциденты кибербезопасности. Изучаются правила поведения в сети, обращения с персональным компьютером, использования средств информационных технологий, виды нормативной документации, обеспечивающие необходимый уровень осведомленности для обеспечения безопасности корпоративных и персональных данных.	<i>Знать:</i> методы обеспечения информационной безопасности на различных уровнях системы защиты информации; нормативно-правовые основы; процессы и средства управления информационной безопасностью; виды киберугроз, источники кибератак и методы их выявления; правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий. <i>Уметь:</i> выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации; применять подходящие методы и средства для обеспечения безопасности на различных уровнях системы защиты.	Информационная безопасность
2.	Киберпреступность и цифровой терроризм	В курсе рассматриваются и классифицируются основные известные виды киберпреступлений, примеры и способы реализации преступных действий и актов цифрового терроризма.	<i>Знать:</i> 1) виды и способы реализации киберпреступлений и актов цифрового терроризма; 2) методы и средства выявления и устранения	Информационная безопасность

		<p>Изучаются уязвимости компьютерных и телекоммуникационных технологий, а также методы и средства для эксплуатации этих уязвимостей, используемые злоумышленниками для реализации киберугроз. Изучаются методы выявления и устранения уязвимостей и атак, осуществляемых посредством информационных технологий, а также с использованием недостаточного уровня осведомленности пользователей сети в информационной безопасности; инструменты сетевой безопасности. Рассматриваются методы оценки информационных рисков, последствий и ущерба, вопросы реагирования на инциденты кибербезопасности, методы восстановления данных.</p>	<p>уязвимостей, инструменты сетевой безопасности, 3) методы оценки информационных рисков, последствий и ущерба, 4) процедуры реагирования на инциденты кибербезопасности; 5) правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий. <i>Уметь:</i> 1) выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации, 2) анализировать последствия взлома компьютерных систем, 3) применять средства восстановления данных, методы защиты от киберпреступлений.</p>	
3.	Цифровая криминалистика	<p>В курсе изучаются теоретические и практические основы цифровой судебной экспертизы. Рассматриваются правила и методы работы с различными типами цифровых устройств и технологий (компьютеры, мобильные устройства, носители информации, сетевые устройства и технологии) при использовании их в расследованиях преступлений для получения (цифровых) доказательств уголовно-процессуального характера. Изучаются модели и этапы процесса цифровой судебной экспертизы (сбор, получение, сохранение и хранение цифровых доказательств; их описание, объяснение, установление происхождения и значимости; анализ доказательств и их убедительности, достоверности и относимости к делу; представление доказательств, имеющих отношение к делу), включая вопросы обнаружения следов антикриминалистики,</p>	<p><i>Знать:</i> 1) нормативно-правовую основу цифровой криминалистики; 2) виды и способы реализации цифровых преступлений; процедуры реагирования на инциденты информационной безопасности; 3) правила и методы получения цифровых доказательств; 4) модели и этапы процесса цифровой судебной экспертизы; 5) инструменты цифровой криминалистики. <i>Уметь:</i> 1) применять информационные технологии и концепции уголовного права для обеспечения цифровых доказательств; 2) выполнять основные задачи криминалистического анализа данных, процесса цифровой судебной экспертизы, 3) применять специальные программные средства.</p>	Информационная безопасность

		обеспечения применимости собранных данных в суде, составления отчета о собранных доказательствах. Рассматриваются стандарты, лучшие практики цифровой судебной экспертизы, а также инструменты проведения цифровых расследований на каждом этапе.		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационная безопасность», доцент Оспанова А.Б.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: ИКТ

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлению «Право»

10. Описание Minor «Цифровые технологии в образовании»

1.Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

2.Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Мультимедийные технологии в образовании	Этот курс знакомит студентов с использованием игр, чтобы повлиять на обучение и моделирование. Студенты будут исследовать и анализировать различные тематические исследования. Студенты будут использовать игровые технологии, чтобы применять теории обучения для разработки игр для образовательных целей и моделирования.	Знать: теории обучения для разработки игр для образовательных целей и моделирования Уметь: разрабатывать мультимедиа продукты; создавать и редактировать элементы мультимедиа;- создавать игры или симуляции в командной среде. .Владеть: навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; навыками обработки мультимедийной информации; навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов	Информатика, Информационная безопасность
2.	Цифровой менеджмент в сфере образования	Содержание курсапознакомить обучающихся с основными понятиями, методами и инструментами теории моделирования организаций; познакомить обучающихся с информационными технологиями в области управления образования; научить обучающихся проводить моделирование образовательного процесса; научить их навыкам количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений; научить владению информационными технологиями для прогнозирования и управления образованием; научить их владению методами цифровой трансформации	Знать: современное состояние, проблемы и перспективы развития цифровой экономики в Казахстане, за рубежом, в том числе в организациях образования. Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для обоснования внедрения современных цифровых технологий для организации бизнеса, менеджмента в образовании. Владеть: навыками методики моделирования и анализа цифрового менеджмента.	Информационная безопасность

		управленческих процессов в образовательной организации; научить владению методами цифровой трансформации учебных процессов образовательной организации.		
3.	STEM образование	Содержание курса направлено на развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования, что позволяет не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но также дополнительно подтолкнуть слушателей курса к креативному решению поставленных задач, пониманию принципов эстетики.	Знать: суть и содержание концепции обучения STEM. Уметь: проводить мониторинг и анализ обучения STEM; делать выбор форм, методов и средств обучения в соответствии с целями обучения STEM; определить и оценить инструменты для проведения обучения в STEM. Владеть: навыками обучения STEM для интеграции инновационных технологий обучения.	Информатика

3. Ответственные за Minor: кафедра «Информатика», доцент Давлетова А.Х.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлениям «Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», «Подготовка учителей по языкам и литературе»

11. Описание Minor «Программирование»

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно применять языки программирования для разработки ПО

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Язык программирования Python	<p>Курс предназначен для ознакомления студентов с основами языка Python, с основами и приемами алгоритмизации, со стилями программирования, с показателями качества программирования, с методами отладки и испытания программ;</p> <p>Цель курса:</p> <ul style="list-style-type: none">- привить студентам умение самостоятельно разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных;- научить студентов разрабатывать программы на языке Python, а также сформировать алгоритмический стиль мышления при решении задач с помощью компьютера	<p>Студент должен знать: синтаксис и структуру языка Python; особенности применения языка Python для обработки данных; возможности встроенных библиотек и функций использования языка Python для обработки данных, особенности организации дополнительных подпрограмм.</p> <p>Студент должен уметь: разрабатывать программы с использованием синтаксиса и структур языка Python; применять встроенные модули и функции Python для обработки данных; составлять собственные программы и подпрограммы с использованием как встроенных так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python; создавать удобный интерфейс для использования созданных программных средств.</p> <p>Студент должен владеть: навыками написания программного кода с использованием синтаксиса и конструкций языка Python; навыками применения встроенных модулей и функций Python для обработки данных; навыками проектирования, тестирования и отладки программ и подпрограмм с использованием как встроенных так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python.</p>	Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность, Информационные системы
2.	Web программирование	Обучающиеся изучают архитектуры Web, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript, CSS), архитектуры систем управления контентом (CMS), современной модели веб-приложения, внешних интернет-	Студент должен знать: методы проектирования веб-сайта как статичной или динамичной информационной системы; теорию использования графики на веб-страницах; методы обработки и редактирования цифровых изображений; программные средства	Компьютерная и программная инженерия, Информацион

		<p>сервисов и их API и получают навыки по программированию на языке PHP и созданию приложений, основанных на базе данных (MySQL).</p>	<p>стороны клиента, сервера, используемые для создания web-страниц; программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.</p> <p>Студент должен уметь: использовать графические программы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте; использовать язык HTML для создания web-страниц; создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript; использовать объектно-ориентированные технологии при проектировании web-страниц, использовать доступ к базам данных; настраивать конфигурацию web-сервера.</p> <p>Студент должен владеть: технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте; технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента, на стороне сервера; технологией создания баз данных на стороне сервера; технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.</p>	<p>ная безопасность, Информатика</p>
3.	Программирование на SQL	<p>Основное назначение данного курса – систематическое введение в идеи и методы, используемые в современных системах управления базами данных. Курс дает представление о базах данных, моделях данных, СУБД. В результате курса студенты получают практические навыки работы в различных СУБД</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы организации данных в современных серверах баз данных; технологии построения систем обработки баз данных; средства разработки клиентских программ обработки баз данных с использованием объектно-ориентированного языка в технологиях файл-сервер и клиент-сервер; принципы построения и средства защиты баз данных.</p> <p>Студент должен уметь: ставить и решать задачи проектирования логических и выбора физических структур данных; разрабатывать программы обработки данных, размещенных на SQL-сервере.</p> <p>Студент должен владеть навыками проектирования и разработки клиент-серверных приложения баз данных.</p>	<p>Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность, Информационные системы, Информатика</p>

3. Ответственный за Minor: кафедра «Компьютерная и программная инженерия», доцент Глазырина Н.С.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: для всех ОП университета;

12. Описание Minor «Сетевые технологии»

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Основы кибербезопасности	В курсе освещаются организационные, технические, программные, криптографические методы обеспечения безопасности информационных систем и корпоративных ресурсов, а также персональных данных. Рассматриваются виды киберугроз, их тенденции, уязвимости на различных уровнях системы защиты информации, информационные риски и способы их обработки. Изучается вредоносное программное обеспечение, источники и виды атак, взломов. Рассматриваются вопросы управления защитой информации, выбора средств для обеспечения комплексной системы защиты информации, методы реагирования на инциденты кибербезопасности. Изучаются правила поведения в сети, обращения с персональным компьютером, использования средств информационных технологий, виды нормативной документации, обеспечивающие необходимый уровень осведомленности для обеспечения безопасности корпоративных и персональных данных	Знать: методы обеспечения информационной безопасности на различных уровнях системы защиты информации, нормативно-правовые основы, процессы и средства управления информационной безопасностью; виды киберугроз, источники кибератак и методы их выявления; правила безопасного поведения в сети и использования средств информационных технологий. Уметь: выявлять и классифицировать проблемы в системе обеспечения защиты информации; применять подходящие методы и средства для обеспечения безопасности на различных уровнях системы защиты.	Компьютерная и программная инженерия, Информационная безопасность
2.	Компьютерные сети	Курс содержит основные сведения о компьютерных сетях и принципах их построения. Без современных сетевых технологий невозможно представить окружающий нас мир. Вместе с тем растет	В результате изучения дисциплины, студенты должны знать: аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы передачи данных; сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка	Компьютерная и программная инженерия, Информационная

		<p>число злоумышленников, которые совершают деструктивные действия, чтобы противостоять им требуются знания об устройстве сетей. Цель курса - познакомить студентов с базовыми элементами сетевых технологий: терминологией, техническими средствами, основами теории передачи данных и сетевым программным обеспечением. Особое внимание будет уделено сетевым протоколам семейства TCP/IP всех уровней, основам службы качества сетевого обслуживания и основам информационной безопасности компьютерных систем и сетей.</p>	<p>протоколов в операционных системах; принципы адресации в сетях, организацию межсетевого воздействия.</p> <p>Уметь: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаружить и устранить ошибки при передаче данных. Владеть: владеть методами контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения компьютерных сетей.</p>	<p>ная безопасность</p>
3.	Интернет вещей (IoT)	<p>Курс Интернет вещей (InternetofThings, IoT), направлен на изучение общих характеристик Интернета вещей; формирование у студентов четкого представления о возможностях применения методов автоматического восприятия и анализа контекста «умных» устройств, коллективных алгоритмов обработки данных и планирования действий, получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для систем типа «интернета вещей».</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Управлять IoT устройствами; - проводить анализ и мониторинг IoT устройств; - устанавливать и обслуживать сетевое оборудование; - проектировать и разрабатывать программное обеспечение для IoT устройств. 	<p>Компьютерная и программная инженерия, Системный анализ и управление</p>

3. Ответственный за Minor: кафедра «Компьютерная и программная инженерия», доцент Глазырина Н.С.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: для всех ОП университета

13. Описание Minor «Аппаратно- программные комплексы IT- индустрии»

1. Формируемые ключевые компетенции

Общекультурные и профессиональные компетенции, связанные с применением знаний в области разработки программной и аппаратной составляющих комплексов IT индустрии, которые позволят успешно решать практические задачи, возникающие в процессе профессиональной деятельности

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1	IT инфраструктура	Дисциплина направлена на развитие академических навыков и приобретение комплекса теоретических знаний и методологических основ, необходимых для квалифицированного выполнения исследовательских работ в области развития и управления IT-инфраструктурой предприятия.	<ul style="list-style-type: none">- Разрабатывать архитектуру IT инфраструктуры предприятия;- обеспечивать безопасную работоспособность взаимосвязанных компонентов IT инфраструктуры;- выполнять документирование IT инфраструктуры;- планировать обновление компонентов IT инфраструктуры;- проводить контроль взаимодействия компьютерных систем в IT инфраструктуре предприятия.	Компьютерная и Программная инженерия
2	Программирование мобильных устройств	Курс направлен на изучение основ и получение практических навыков в области разработки программного обеспечения для мобильных устройств	<ul style="list-style-type: none">- Знать основные мобильные операционные системы;- знать особенности разработки мобильных приложений;- знать и уметь применять основные приёмы, методы и инструменты разработки программного обеспечения для мобильных устройств;- оценивать работоспособность, отлаживать и тестировать работу мобильных приложений.	Компьютерная и Программная инженерия /
3	Интернет вещей (IoT)	Курс Интернет вещей (InternetofThings, IoT), направлен на изучение общих характеристик Интернета вещей; формирование у студентов четкого представления о возможностях применения	<ul style="list-style-type: none">- Управлять IoT устройствами;- проводить анализ и мониторинг IoT устройств;- устанавливать и обслуживать сетевое оборудование;	Компьютерная и Программная

	методов автоматического восприятия и анализа контекста «умных» устройств, коллективных алгоритмов обработки данных и планирования действий, получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для систем типа «интернета вещей».	- проектировать и разрабатывать программное обеспечение для IoT устройств.	инженерия /
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------

3. Ответственный за Minor: доцент кафедры «Компьютерная и программная инженерия» Глазырина Н.С.

4. Язык обучения: казахский, русский, английский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max):120

6. Пререквизит: не требуется.

7. Minor доступен для образовательных программ: «Вычислительная техника и программное обеспечение »

14. Описание Minor «Цифровые средства массовой информации»

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать цифровые средства для обработки массовых информации

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Электронные публикации	Введение в основы электронной публикации с использованием программного обеспечения Adobe Creative Suite. Студенты интегрируют тип и изображения для создания общих деловых публикаций для печати или использования в Интернете	Создать электронные публикации Интегрировать тип и изображения для создания общих деловых публикаций для печати или использования в Интернете	Информационная безопасность
2.	Веб-дизайн и дизайн социальных сетей	Курс направлен изучению знанию возможностей электронных баз данных, методов работы с ними, умения использовать различные программные средства, базы данных, работать в Интернете и использовать его ресурсы, знанию цифровых технологий и материально-технической базы, применяемой в средствах массовой информации, знакомстве с основами верстки и дизайна в различных видах СМИ	Знать: понятие концепции; виды планирования в социальных сетях; виды веб-ресурсов; основные принципы разработки концепции интернет-ресурса; основополагающие принципы веб-дизайна Уметь: определять и формулировать концепцию конкретного веб-ресурса; разрабатывать собственную концепцию веб-ресурса; планировать работу веб-ресурса. Владеть: навыками наполнения веб-ресурса контентом; методами обеспечения интерактивности веб-ресурса; методами анализа и коррекции веб-ресурса.	Информационных систем
3.	Семантический анализ социальных сетей	Курс направлен на изучение основных методов анализа пользовательских данных компьютерных социальных сетей, а также программных средств используемых для семантического анализа открытых данных в социальных сетях. Особое внимание уделяется задачам, методам и приложениям анализа сетевых (социальные связи между пользователями) и текстовых (сообщения и профили пользователей) данных	В результате изучения дисциплины студент будет Знать: Модели и методы анализа данных социальных сетей. Уметь: применять API социальных сетей для анализа данных: поиск описаний событий в корпусах сообщений, идентификация пользователей различных сетей, поиск сообществ пользователей и измерение информационного влияния между пользователями Владеть навыками: обработки естественного языка, обобщения статей из блогов.	Информационных систем

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационные системы», доцент Туребаева Р.Д.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: Основы кибербезопасности, ИКТ

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлениям: «Журналистика и информация», «Социальные науки», «Искусство»

15. Описание Minor Промышленная автоматизация

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность использовать и проектировать системы автоматического управления различных технических систем и процессов

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Теория автоматического управления	Дисциплина изучает процессы автоматического управления объектами разной физической природы. В содержание курса включены темы: принципы построения систем автоматического управления, математические модели систем управления, методы анализа синтеза САУ техническими объектами, оценки качества процессов управления.	Знать: современные тенденции развития теории управления Уметь: использовать фундаментальные принципы построения систем управления Иметь навыки: математического описания объектов управления	Системный анализ и управление
2.	Промышленный интернет вещей	В курсе рассматривается IIoT (Industrial Internet of Things) как многоуровневая система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним производственных объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека. Рассматриваются компоненты IIoT: средства передачи собираемых данных и их визуализации, аналитические инструменты интерпретации получаемой информации.	Уметь: - Проводить анализ технологических процессов или технических систем, как объекта управления - Использовать современные программно-технические средства для автоматизации производств и технических систем	Системный анализ и управление
3.	Программирование промышленных контроллеров	Курс предназначен для освоения современных технологий автоматизации с применением программируемых логических контроллеров. Содержание курса включает основные сведения о промышленных контроллерах: входы-выходы, режим реального времени, семейство языков МЭК, формат и назначение операторов и функций, стандартные функциональные блоки.	Уметь: Выбирать, программировать, проектировать и эксплуатировать программно-технические средства при разработке автоматизированных систем управления в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов	Системный анализ и управление

3. **Ответственный за Minor:** кафедра «Системный анализ и управление», старший преподаватель Кульниязова К.С.
4. **Язык обучения:** казахский, русский
5. **Количество слушателей: (min) 15; (max): 120**
6. **Пререквизит:** не требуется
7. **Minor доступен для образовательных программ:** по направлениям «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»; «Информационно-коммуникационные технологии»

16. Описание Minor «Интеллектуальные технологии»

1. Формируемые ключевые компетенции

Способность целенаправленно использовать методов анализа данных для обработки больших объемов данных

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Основы нейроинформатики и машинного обучения	Этот курс основан на курсах базовой статистики и исследует современные темы в области науки о данных и бизнес-аналитики. Курс, основанный на методологической теории и практике, затрагивает такие темы, как прогнозирование и множественная регрессия, моделирование, анализ рисков, линейная и нелинейная оптимизация и анализ решений	Моделировать анализ решений бизнес-задач Программировать решений бизнес-задач различными языками программирования Прогнозировать анализ рисков бизнеса	Информационные системы
2.	Введение в компьютерное зрение	Этот курс предназначен для обучения студентов возможностям визуализации данных в современной среде, управляемой данными. Учащиеся учатся лучше понимать данные и представлять четкие доказательства результатов предполагаемой аудитории с помощью графиков данных. По окончании курса студент может использовать различные автоматизированные инструменты для разработки эффективных визуализаций после анализа данных.	Разработать эффективные визуализации анализа данных Создавать график данных результатов анализа данных	Информационные системы
3.	Интеллектуальный анализ данных	Курс предназначен для формирования у студентов понимания основных концепций и методов анализа данных, дает всестороннее введение в область интеллектуального анализа данных. Обучающиеся получают представление о том, на какие вопросы можно ответить с помощью анализа данных, изучат методы машинного обучения. Акцент делается на анализе и предварительной обработке данных. В сопутствующих лабораторных работах и упражнениях студенты будут применять изученные методы с использованием Python и связанной с ним системы библиотек (например, NumPy, Pandas, scikit-learn) на наборах данных из различных доменов	В результате обучения студент будет Знать: основные методы, концепции, алгоритмы анализа данных; Уметь: разрабатывать модели предметных областей, анализа данных с использованием методов искусственного, интеллекта управлять сбором и структурированием информации Владеть: навыками анализа данных, программными средствами визуализации данных.	Информационные системы

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационные системы», доцент Туребаева Р.Д.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлениям «Бизнес и управление», «Сфера обслуживания», «Биология и смежные науки», «Окружающая среда», «Физические и химические науки», «Математика и статистика»

17. Описание Minor «Управление инновациями в образовании»

1. Формируемые ключевые компетенции:

Способность к выявлению методов моделирования, проводить анализ в Stem образования. Применять потенциальные возможности в Web - программирование, SQL в профессиональной подготовке обучающихся.

2. Содержание Minor:

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	STEM образование	Содержание курса направлено на развитие творческого восприятия, обучение основам моделирования, что позволяет не только сделать образовательный процесс более разнообразным и насыщенным, но также дополнительно подтолкнуть слушателей курса к креативному решению поставленных задач, пониманию принципов эстетики.	Знать: суть и содержание концепции обучения STEM. Уметь: проводить мониторинг и анализ обучения STEM; делать выбор форм, методов и средств обучения в соответствии с целями обучения STEM; определить и оценить инструменты для проведения обучения в STEM. Владеть: навыками обучения STEM для интеграции инновационных технологий обучения.	Кафедра Информатики
2.	Web программирование	Обучающиеся изучают архитектуры Web, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript, CSS), архитектуры систем управления контентом (CMS), современной модели веб-приложения, внешних интернет-сервисов и их API и получают навыки по программированию на языке PHP и созданию приложений, основанных на базе данных (MySQL).	Знать: понятие языка сценариев; синтаксис языка JavaScript; способы внедрения PHP-скриптов; константы, арифметические операторы; операторы сравнения, присваивания, логические операции; типы данных; Уметь: встраивать сценарии Javascript в HTML-документы; создавать циклы, функции; определять и вызывать функции; создавать и обрабатывать массивы; создавать объект; осуществлять реализацию PHP-кода для работы с файлом; Владеть: технологией программирования структуры web-сайта; технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;	Кафедра Информатики
3.	Программирование на SQL	Дисциплина посвящена изучению теоретических основ, практических методов и средств построения баз данных и информационных систем. Рассматриваются основные понятия баз данных, информационных систем, способы их	Знать: возможности SQL в системах управления базами данных; принципы построения запросов к реляционным базам данных; Уметь: решать задачи, связанные с созданием объектов реляционных баз данных; использовать SQL для построения запросов на создание,	Кафедра Информатики

		<p>классификации. Изучаются средства и методы хранения данных на физическом уровне. Подробно изучается реляционная модель данных, СУБД, стандартный язык запросов SQL.</p>	<p>удаление, и модификацию объектов базы данных; разрабатывать хранимые процедуры, функции и триггеры; Владеть: навыками построения, программирования, выполнения и отладки запросов на SQL к базам данных с использованием современных технологий и инструментальных средств; навыками поиска информации, необходимой для принятия решений</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информатика», доцент Давлетова А.Х.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: по направлениям: «Биология и смежные науки»; «Окружающая среда»; «Физические и химические науки»; «Математика и статистика»; «Подготовка учителей по естественно-научным предметам»

18. Описание Minor «ИТ-аудит»

1. Формируемые ключевые компетенции:

Профессиональные компетенции, связанные со способностью анализировать эффективность, надежность и безопасность ИТ, включая уровни оборудования и программного обеспечения (измерение, тестирование и мониторинг программного обеспечения), выявлять и оценивать узкие места и критические области в ИТ-инфраструктуре, а также проводить аудит корпоративных ИТ-инфраструктура на основе нормативных документов и стандартов ИТ-аудита

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Анализ, тестирование и отладка приложений	<p>Целью освоения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none">- обучение систематизированным представлением об организации и принципах процесса тестирования- сформировать базу знаний и навыков для тестирования и отладки программ, написание которых необходимо при изучении профильных дисциплин, связанных с более глубоким изучением современных информационных технологии. <p>В соответствии с указанной целью при изучении дисциплины ставятся следующие задачи:</p> <p>ознакомить с принципами планирования процесса тестирования, отладки и анализа ПО; изучить способы тестирования белого и черного ящика; изучить особенности проектирования тестовых вариантов при тестировании и отладки программ.</p>	<p><i>знать:</i> конструкции распределенного и параллельного программирования; Основные структуры данных; Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; Основные методы разработки ПО; Сетевые технологии и протоколы; Устройство и принципы функционирования ИС.</p> <p><i>уметь:</i> применять методы и приемы тестирования, анализа и отладки ПО; Разрабатывать блок-схемы системных программных продуктов; составлять тестовые таблицы и планы тестирования и анализа ПО;</p> <p><i>владеть:</i> навыками анализа, отладки и тестирования разрабатываемых компонентов ПО; документирования разрабатываемой ПО; сопровождения созданного ПО.</p>	Информационные системы
2.	Нормативные документы и стандарты ИТ-аудита	<p>Целью дисциплины «Нормативные документы и стандарты ИТ-аудита» является изучение теоретических основ построения и практического использования нормативных документов и стандартов ИТ-аудита, обучение студентов систематизированным представлениям о принципах построения нормативных документов, приобретению практических навыков по разработке нормативных документов, необходимых для</p>	<p><i>знать:</i> сущность ИТ аудита в широком и узком смыслах; международные и государственные стандарты в области ИТ аудита; основные принципы и кодекс работы ИТ-аудитора.</p> <p><i>уметь:</i> моделировать методическую схему ИТ аудита предприятия в соответствии со стандартами; проводить аудит ИТ инфраструктуры предприятия; разрабатывать программы аудиторских проверок, планы</p>	Информационные системы

		<p>прохождения ИТ-аудита, ознакомление студентов с международным уровнем стандартизации аудиторской деятельности, приобретение практических навыков применения положений международных стандартов аудита для оценки достоверности отчетности, рассмотреть на современном уровне вопросы разработки нормативных документов.</p> <p>Задачи изучения учебной дисциплины: основными задачами дисциплины являются: овладение теоретическими знаниями в области разработки нормативных технических документов ИТ-отрасли;изучение теоретических знаний о международном уровне стандартизации аудиторской деятельности;овладение основами разработки технических документов;освоение современных подходов к организации управления и контроля над информационными технологиями;овладение навыками самостоятельного использования международных стандартов;приобретение практических навыков приведения нормативной документации в соответствие со стандартами.</p>	<p>аудита и аудиторских отчетов <i>владеть:</i> навыками проведения ИТ-аудита на предприятии; правильно определять направления проверок для ИТ-подразделения; навыками практической работы проведения ИТ аудита в соответствии с заданным стандартом; <i>навыками</i> разработки схем ИТ-аудита предприятия;</p>	
3.	Анализ угроз и рисков ИТ-инфраструктуры	<p>Целью курса является изучение методов и средств анализа и управления рисками ИТ-инфраструктуры. <i>Задачи изучения учебной дисциплины:</i>формирование у обучаемых понимания роли процессов анализа и управления рисками в обеспечении информационных технологий, ознакомление обучаемых с основными стандартами и методами оценки рисков; обучение современным методам динамичного управления рисками и анализа угроз в процессе создания и сопровождения информационных систем;обучение навыкам эффективного применения прикладного</p>	<p>В процессе изучения дисциплины обучающие должны: <i>знать:</i> процедуры планирования и реализации системы управления ИТ-рисками;вопросы организации эффективной системы управления ИТ-рисками; <i>уметь:</i> выбирать функциональную структуру и модели описания процесса управления рисками и связанные с данным видом деятельности стандарты;формировать списки рисков и планы управления ими (т.е. реестра рисков) на основе практических кейсов;</p>	Информационные системы

		программного обеспечения предназначенного для автоматизации процессов анализа рисков ИТ-инфраструктуры;	<i>владеть:</i> навыками выявления, анализа, оценки и сокращения ИТ-рисков на предприятиях; навыками реализации (или совершенствованию) системы управления ИТ-рисками на предприятии	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационные системы», **и.о.доцента Ахметова А.К.**

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: для всех ОП университета

19. Описание Minor «ИТ-менеджмент»

1. Формируемые ключевые компетенции:

Профессиональные компетенции, связанные со способностью применения теоретических знаний в области управления, маркетинга и консалтинга ИТ - сферы и анализа бизнес-процессов ИТ, а также практических навыков, позволяющих описывать бизнес-процессы ИТ-службы, обосновывать оптимальную архитектуру информационной системы, вырабатывать требования к системе поддержки ИТ, определять и минимизировать затраты на ИТ.

2. Содержание Minor

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Результаты обучения по дисциплине	Читаемая кафедра
1.	Анализ и оптимизация бизнес-процессов /	Дисциплина является важной составной частью подготовки специалиста: менеджера по информационным технологиям, консультанта в области ИТ-консалтинга, аналитика различных организаций и фирм и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность эффективной работы выпускника, способного моделировать бизнес-процессы организации, проводить аналитические исследования процессов, разрабатывать методики для их мониторинга. На основе полученных знаний учащиеся приобретают навыки создания информационной поддержки для принятия обоснованных решений в области оперативного руководства деятельностью компании. В процессе обучения обучающиеся осваивают разнообразные методы моделирования бизнес-процессов ИТ – компаний.	знать: особенности применения процессного и системного подходов к управлению организацией; роль современных информационных технологий в управлении предприятием; методологию системного анализа бизнес-процессов; уметь: анализировать, систематизировать и обобщать модели функциональных, организационных и информационных процессов ИТ-департаментов; моделировать бизнес-процессы на предприятии и организационные преобразования; принимать управленческие решения, связанные с эффективностью распределения и использования информационных ресурсов; владеть: приемами и методиками моделирования бизнес-процессов предприятия; соответствующими программными продуктами организационного проектирования бизнес-процессов;	Информационные системы
2.	Информационный менеджмент/	Курс формирует навыки краткосрочного и стратегического планирования развития информационных ресурсов организации,	Знать: назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания	Информационные системы

		<p>разработки рекомендаций по формированию технологической среды информационной системы фирмы, формулировки экономически обоснованных предложений по развитию и сопровождению информационного обеспечения организации.</p> <p>Основными целями и задачами дисциплины является: ознакомление с понятием «информационный менеджмент»; определение места ИТ-составляющей в управлении организацией; управленческой роли ИТ-менеджера; изучение задач информационного менеджмента; развитие информационной системы и обеспечение её обслуживания; управление персоналом в сфере информатизации; управление капиталовложениями в сфере информатизации;</p>	<p>ИС; методы информационного обслуживания; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;- оценка затрат на ИТ-проекты и экономической эффективности ИС; методы управления ИТ-проектами.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ предметной области, выявлять потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИТ для решения прикладных задач и создания ИС; проводить формализацию и реализацию ИТ-решений прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла ИТ-проекта ИС, оценивать затраты проекта.</p> <p><i>Владеть</i> навыками: работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; управления ИТ-проектами.</p>	
3.	Маркетинг и консалтинг информационных технологий/	<p>Целями освоения дисциплины являются обучение студентов владению теоретической и практической базой маркетинга и консалтинга:</p> <p>в области эффективного использования инструментов маркетингового управления ИТ-организациями, разрабатывающими и/поставляющими информационные продукты и услуги; в области принятия тактических и стратегических решений по формированию маркетинговых и консультационных услуг в области ИТ.</p>	<p><i>Знать:</i>методы проведения анализа рынка информационных технологий (ИТ); принципы организации маркетинга и продаж решений в области информационных технологий; виды маркетинговых и консалтинговых услуг при создании современных информационных систем; о рынках технических и программных средств информационных технологий;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать методики сбора, обработки и представления информации о рынках ИТ-продуктов, сервисов и услуг; планировать маркетинг и продажи, готовить коммерческие предложения и презентации и заключать сделки;</p> <p>-оценивать эффективность различных вариантов и консалтинга ИС;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения потребностей организации</p>	Информационные системы

			в квалифицированных специалистах в области маркетинга и консалтинга и осуществления соответствующей политики по подбору и обучению персонала; навыками рациональной организации работы подразделений маркетинга и консалтинга ИТ.	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. Ответственный за Minor: кафедра «Информационные системы», и.о.доцента Кантуреева М.А.

4. Язык обучения: казахский, русский

5. Количество слушателей: (min) 15; (max): 120

6. Пререквизит: не требуется

7. Minor доступен для образовательных программ: для всех ОП университета