



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

<i>№</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Цикл</i>	<i>Название дисциплины</i>	<i>кредит</i>	<i>семестр</i>
1	Б.1.1.6.	ОБЩЕНАУЧНЫЙ	Математические основы защиты информации	3	1
			Информационная безопасность		
2	Б.1.1.7.		Алгоритмические основы мультимедийных технологий	3	1,2
			Создание интерактивных обучающих курсов		
4	Б.1.3.6	Профессиональный	Системы подготовки научных документов на базе текстовых процессоров TEX	3	4
			Мини издательские системы		
5	Б.1.3.7		Программирование в пакете Microsoft Office	3	4
			Системы автоматизированного проектирования		
6	Б.1.3.8		Современные технологии создания WEB приложений	3	3,4
			Компьютерное моделирование в инженерии		
7	Б.1.3.9		Геоинформационные системы	3	4
			Системы обработки картографической информации		



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Название дисциплины	Алгоритмические основы мультимедийных технологий
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	1 курс, 1,2 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	Дисциплина «Алгоритмические основы мультимедийных технологий» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре рекурсивиты: Основы программирования, Математическая логика и теория алгоритмов. Пост рекурсивиты: Современные технологии создания WEB приложений, Выпускная квалификационная работа (МД)
Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является предоставление студентам знаний и навыков в области алгоритмов, методов и технологий, используемых в обработке и создании мультимедийных контентов. Мультимедийные технологии объединяют в себе различные типы данных, такие как текст, изображения, звук, видео и анимацию, и целью дисциплины является обучение студентов эффективно работать с этими данными, создавать мультимедийные приложения и оптимизировать их производительность.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ознакомление с мультимедийными технологиями: Изучение основных понятий и принципов мультимедийных технологий, включая форматы данных, кодеки, мультимедийные контейнеры и протоколы передачи данных.• Понимание алгоритмов обработки данных: Изучение алгоритмов для обработки и анализа текста, изображений, аудио и видео.• Разработка мультимедийных приложений: Обучение студентов созданию мультимедийных приложений, включая разработку интерфейсов, интеграцию различных типов мультимедийных данных и взаимодействие с пользователем.• Оптимизация производительности: Изучение методов оптимизации производительности мультимедийных приложений, включая улучшение скорости воспроизведения видео и аудио, а также оптимизацию графического рендеринга.



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Компетенции	ПК-8, ПК-12, ПК-13
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать:</i> основные концепции и технологии, связанные с мультимедиа, включая форматы данных, кодеки, мультимедийные контейнеры и протоколы передачи; (ПК-8);</p> <p><i>Будет способен</i> изучать алгоритмы для обработки текста, изображений, аудио и видео, включая алгоритмы сжатия, обработки изображений, распознавания речи и другие. (ПК-12);</p> <p><i>Будет владеть</i> навыками программирования, которые позволяют им создавать мультимедийные приложения и реализовывать алгоритмы обработки данных. (ПК-13).</p>
Базовая литература	<ul style="list-style-type: none"> • "Алгоритмы. Построение и анализ" автор Thomas H. Cormen (год издания на английском - 2009).. • "Введение в компьютерную графику и мультимедиа" автор Питер Ширли (год издания на английском - 2014)

Название дисциплины	Создание интерактивных обучающих курсов
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	1 курс, 1,2 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	<p>Дисциплина «Создание интерактивных обучающих курсов» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной.</p> <p>Пре рекурсивиты: Основы программирования, Математическая логика и теория алгоритмов.</p> <p>Пост рекурсивиты: Современные технологии создания WEB приложений, Выпускная квалификационная работа (МД)</p>



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является обучение студентов созданию высококачественных и интерактивных обучающих курсов, которые могут быть использованы в образовательных целях, включая обучение в школах, колледжах, университетах и корпоративных обучающих программах. Целью также может быть стимулирование творческого подхода к образованию и повышение эффективности обучения с помощью современных технологий.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Изучение методологии образования: Обучение студентов современным методологиям образования, включая педагогические принципы и техники, используемые при создании интерактивных обучающих курсов.• Освоение авторских инструментов: Научить студентов использовать специализированные авторские инструменты и платформы для создания интерактивных обучающих материалов, такие как системы управления обучением (LMS), авторские инструменты eLearning и другие.• Разработка контента: учить студентов разрабатывать учебный контент, включая текст, графику, аудио и видео материалы, которые могут быть использованы в интерактивных курсах.• Дизайн пользовательского интерфейса: Освоение дизайна пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для создания удобных и привлекательных интерактивных обучающих курсов.
Компетенции	ПК-8, ПК-12, ПК-13



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Результаты освоения дисциплины	После освоения данной дисциплины студент: <i>Будет знать:</i> технологии разработки разнообразных обучающих материалов, включая текстовые, графические, аудио и видео материалы (ПК-8); <i>Будет способен</i> понимать методологию обучения и педагогические принципы, необходимые для создания эффективных образовательных курсов. (ПК-12); <i>Будет владеть</i> различными авторскими инструментами для создания интерактивных курсов, такие как Articulate Storyline, Adobe Captivate, Moodle и другие. (ПК-13).
Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "Алгоритмы. Построение и анализ" автор Thomas H. Cormen (год издания на английском - 2009)..• "Введение в компьютерную графику и мультимедиа" автор Питер Ширли (год издания на английском - 2014)

Название дисциплины	Системы подготовки научных документов на базе текстовых процессоров TEX
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	Дисциплина «Системы подготовки научных документов на базе текстовых процессоров TEX» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре рекурсивиты: Программирование, Информатика. Пост рекурсивиты: Выпускная квалификационная работа (МД)



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является обучение студентов навыкам создания и оформления научных документов с использованием системы компьютерной верстки TEX. Эта дисциплина предназначена для того, чтобы студенты могли эффективно и профессионально оформлять научные статьи, диссертации, отчеты и другие текстовые материалы.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Овладение системой TEX: Основной целью является овладение студентами системой TEX, включая понимание ее принципов и способность создавать и редактировать текстовые документы.• Оформление научных документов: Обучение студентов правилам оформления научных документов в соответствии с академическими стандартами, включая правила оформления библиографии, таблиц, рисунков и формул.• Создание качественных публикаций: Подготовка студентов к созданию высококачественных научных публикаций, которые соответствуют стандартам научного сообщества.
Компетенции	ОК-1, ИК-1, ПК-1
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> и научиться создавать научные статьи, отчеты, диссертации и другие научные документы с использованием системы подготовки текстовых документов TEX (ОК-1);</p> <p><i>будет способен</i> освоить основы языка TEX, включая работу с командами и макросами, форматирование текста, создание списков литературы и другие основы. (ИК-1);</p> <p><i>будет способен</i> разрабатывать современные инструменты, включая среды разработки (IDE), системы контроля версий (например, Git), инструменты для автоматизации сборки и развертывания ПО (ПК-1);</p> <p><i>будет знать</i> методы цитирования и создания библиографии с использованием популярных стилей цитирования, таких как APA, MLA, или других. (ПК-1);</p>
Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "Латех для всех" (автор: Дмитрий Гречин) - издание 2020 года. Эта книга предоставляет подробное введение в LaTeX и его



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

	<p>использование для создания научных документов.</p> <ul style="list-style-type: none">• "Оформление текстовых документов в системе LaTeX" (автор: Вячеслав Зайцев) - издание 2019 года. Эта книга охватывает основы LaTeX и предоставляет советы по оформлению научных работ.• "LaTeX. Подробное руководство" (автор: Григорий Мирошниченко) - издание 2018 года. Эта книга содержит подробное руководство по LaTeX с примерами.
--	---

Название дисциплины	Мини издательские системы
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре реквизиты, пост реквизиты)	Дисциплина «Мини издательские системы» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре реквизиты: Программирование, Информатика. Пост реквизиты: Выпускная квалификационная работа (МД)
Цели и задачи дисциплины	Цель дисциплины: является овладение студентами навыками создания и оформления различных типов документов с использованием мини-издательских систем. Это может включать в себя создание публикаций, брошюр, отчетов, презентаций и других типов изданий. Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• Освоение мини-издательских систем: Познакомить студентов с основными мини-издательскими системами, такими как Adobe InDesign, Microsoft Publisher и другими, а также научить их работе с этими программами.• Верстка и оформление документов: Обучить студентов правилам верстки и оформления различных видов документов, включая выбор шрифтов, цветовой схемы, размещение изображений и текста.• Типографика и дизайн: Познакомить студентов с основами типографики и дизайна, а также научить создавать документы с хорошим визуальным оформлением.• Интерактивные издания: Обучить созданию интерактивных изданий, таких как электронные книги (e-books) и интерактивные презентации.

	Некоммерческое образовательное учреждение Учебно-научно-производственный комплекс «Международный университет Кыргызстана»
	Система менеджмента качества Каталог элективных дисциплин

Компетенции	ОК-1, ИК-1, ПК-1
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> работу с популярными мини-издательскими системами, такими как Adobe InDesign, Microsoft Publisher и другими, и способен создавать и редактировать документы в этих программах. (ОК-1);</p> <p><i>будет способен</i> оформлять разнообразные документы, включая брошюры, плакаты, презентации, отчеты и другие издания, с учетом правил типографики и дизайна. (ИК-1);</p> <p><i>будет способен</i> развивать навыки верстки текста и структурирования информации, что помогает создавать читаемые и легко воспринимаемые документы. (ПК-1);</p> <p><i>будет способен</i> подготовить документы к печати и публикации в различных форматах, включая цифровые и печатные издания. (ПК-1);</p>
Базовая литература	<ul style="list-style-type: none"> • "Латех для всех" (автор: Дмитрий Гречин) - издание 2020 года. • "Оформление текстовых документов в системе LaTeX" (автор: Вячеслав Зайцев) - издание 2019 года.

Название дисциплины	Программирование в пакете Microsoft Office
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	<p>Дисциплина «Программирование в пакете Microsoft Office» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной.</p> <p>Пре рекурсивиты: Информатика, Алгоритмические основы мультимедийных технологий.</p> <p>Пост рекурсивиты: Выпускная квалификационная работа (МД)</p>



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является обучение студентов созданию автоматизированных решений и макросов с использованием приложений Microsoft Office для оптимизации бизнес-процессов и улучшения производительности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Освоение основных приложений Microsoft Office: Студенты изучают основные приложения пакета Office, такие как Excel, Word и PowerPoint, и учатся применять их функциональность для различных задач.• Навыки программирования и макросов: Студенты осваивают основы программирования на языке, поддерживаемом в Office приложениях (например, VBA - Visual Basic for Applications). Они учатся создавать макросы и пользовательские функции для автоматизации задач.• Автоматизация процессов: Задачей дисциплины является обучение студентов созданию макросов и скриптов, которые могут автоматизировать повторяющиеся действия, обработку данных и генерацию отчетов в приложениях Office.• Работа с данными и таблицами: Студенты учатся обрабатывать и анализировать данные с помощью Excel, включая создание таблиц, фильтрацию данных и расчеты.
Компетенции	ПК-6, ПК-9, ПК-13
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> основы работы с приложениями Microsoft Office, такими как Excel, Word и PowerPoint. (ПК-6);</p> <p><i>будет способен</i> программировать на языке VBA (Visual Basic for Applications), который используется для создания макросов и пользовательских функций в приложениях Microsoft Office. (ПК-9);</p> <p><i>будет способен</i> создавать макросы и скрипты для автоматизации задач в Office приложениях. Это может включать в себя создание макросов для обработки данных, генерации отчетов и других операций. (ПК-13);</p> <p><i>будет способен</i> автоматизировать повторяющиеся рабочие процессы с помощью макросов, что позволит им экономить время и повышать производительность. (ПК-6);</p>



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "Excel VBA и макросы: Создание и управление ведущими файлами" (автор: Майк Григлиц) - издание 2018 года.• "Access 2019 для профессионалов" (автор: Майкл Александр и Дик Куслейка) - издание 2018 года.• "Word 2019. Практика применения" (автор: Татьяна Никонорова) - издание 2019 года.

Название дисциплины	Системы автоматизированного проектирования
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре рекурсивиты: Информатика, Алгоритмические основы мультимедийных технологий. Пост рекурсивиты: Выпускная квалификационная работа (МД)



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является обучение студентов созданию автоматизированных решений и макросов с использованием приложений Microsoft Office для оптимизации бизнес-процессов и улучшения производительности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Освоение основных приложений Microsoft Office: Студенты изучают основные приложения пакета Office, такие как Excel, Word и PowerPoint, и учатся применять их функциональность для различных задач.• Навыки программирования и макросов: Студенты осваивают основы программирования на языке, поддерживаемом в Office приложениях (например, VBA - Visual Basic for Applications). Они учатся создавать макросы и пользовательские функции для автоматизации задач.• Автоматизация процессов: Задачей дисциплины является обучение студентов созданию макросов и скриптов, которые могут автоматизировать повторяющиеся действия, обработку данных и генерацию отчетов в приложениях Office.• Работа с данными и таблицами: Студенты учатся обрабатывать и анализировать данные с помощью Excel, включая создание таблиц, фильтрацию данных и расчеты.
Компетенции	ПК-6, ПК-9, ПК-13
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> основы работы с приложениями Microsoft Office, такими как Excel, Word и PowerPoint. (ПК-6);</p> <p><i>будет способен</i> программировать на языке VBA (Visual Basic for Applications), который используется для создания макросов и пользовательских функций в приложениях Microsoft Office. (ПК-9);</p> <p><i>будет способен</i> создавать макросы и скрипты для автоматизации задач в Office приложениях. Это может включать в себя создание макросов для обработки данных, генерации отчетов и других операций. (ПК-13);</p> <p><i>будет способен</i> автоматизировать повторяющиеся рабочие процессы с помощью макросов, что позволит им экономить время и повышать производительность. (ПК-6);</p>



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "Excel VBA и макросы: Создание и управление ведущими файлами" (автор: Майк Григлис) - издание 2018 года.• "Access 2019 для профессионалов" (автор: Майкл Александр и Дик Куслейка) - издание 2018 года.• "Word 2019. Практика применения" (автор: Татьяна Никонорова) - издание 2019 года.

Название дисциплины	Современные технологии создания WEB приложений
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 3, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рефераты, пост рефераты)	Дисциплина «Современные технологии создания WEB приложений» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре рефераты: Информатика, Алгоритмические основы мультимедийных технологий. Пост рефераты: Выпускная квалификационная работа (МД)



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является подготовка студентов к проектированию, разработке и развертыванию веб-приложений, используя современные технологии и инструменты, применяемые в сфере веб-разработки.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• Освоение основ веб-технологий: Дисциплина должна обеспечить студентам понимание основных концепций и технологий, лежащих в основе веб-разработки, таких как HTML, CSS и JavaScript.• Изучение серверной разработки: Студенты должны научиться создавать серверные приложения с использованием различных технологий, таких как Node.js, Python (с использованием фреймворков Django или Flask), Ruby on Rails и др.• Разработка клиентской части: Дисциплина должна обучить студентов созданию интерактивных пользовательских интерфейсов с помощью JavaScript и современных библиотек и фреймворков, таких как React, Angular, или Vue.js.• Работа с базами данных: Студенты должны научиться работать с базами данных и понимать основы проектирования баз данных для веб-приложений. Это может включать в себя использование SQL и нереляционных баз данных, таких как MongoDB.
Компетенции	ПК-10, ПК-15, ДПК-1
Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> ключевые принципы разработки веб-систем, таких как HTML, CSS и JavaScript, и понимать, как они взаимодействуют для создания интерактивных веб-страниц. (ПК-10);</p> <p><i>будет способен</i> создавать веб-приложения с использованием современных веб-фреймворков и библиотек, таких как React, Angular, Vue.js (ПК-15);</p> <p><i>будет способен</i> понимать принципы серверной разработки, включая работу с базами данных, создание API и обработку HTTP-запросов. (ПК-10);</p> <p><i>будет способен</i> создавать и управлять базами данных, включая SQL-базы данных и NoSQL-базы данных, в контексте веб-приложений. (ДПК-1);</p>



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "JavaScript. Подробное руководство" (автор: Дэвид Флэнаган) - издание 2017 года.• "React. Учебник" (автор: Максим Михайлов) - издание 2018 года.• "Node.js для разработчиков" (автор: Крейг Бакер) - издание 2016 года.
---------------------------	---

Название дисциплины	Геоинформационные системы
Трудоемкость дисциплины	3 кредитов (90 ч.)
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Место дисциплины в учебном плане (пре рекурсивиты, пост рекурсивиты)	Дисциплина «Геоинформационные системы» относится к общенаучному циклу учебного плана, является базовой дисциплиной. Пре рекурсивиты: Информатика, Базы данных. Пост рекурсивиты: Выпускная квалификационная работа (МД)
Цели и задачи дисциплины	Цель дисциплины: является обучение студентов принципам, методам и инструментам геоинформационных систем с целью использования этой информации в различных областях, включая географию, экологию, градостроительство, сельское хозяйство, транспорт, исследования рынков и многие другие. Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• Изучение основ геоинформатики: Дисциплина должна предоставить студентам базовые знания о геоинформатических понятиях, технологиях и инструментах.• Ознакомление с ГИС-программным обеспечением: Студенты должны научиться работать с популярными ГИС-пакетами, такими как ArcGIS, QGIS, MapInfo и другими.• Сбор и обработка географических данных: Дисциплина должна включать в себя методы сбора, оцифровки и обработки географических данных, включая использование GPS и дистанционного зондирования.• Анализ пространственных данных: Студентам следует научиться выполнять пространственный анализ и визуализацию геоданных, включая создание карт и графиков.
Компетенции	ИК-2, ПК-3, ПК-13



Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Система менеджмента качества
Каталог элективных дисциплин

Результаты освоения дисциплины	<p>После освоения данной дисциплины студент:</p> <p><i>Будет знать</i> основные концепции и принципы геоинформационных систем, включая пространственные данные, координатные системы и методы анализа геоданных. (ИК-2);</p> <p><i>будет владеть</i> программными средствами для анализа и визуализации геоинформации, такими как ArcGIS, QGIS или другими (ПК-3);</p> <p><i>будет способен</i> собирать и обрабатывать различные типы геоданных, включая данные с GPS, снимки с дистанционного зондирования и геопространственные базы данных. (ПК-13);</p> <p><i>будет способен</i> проектировать и создавать географические карты, а также визуализировать данные на картах. (ПК-13);</p>
Базовая литература	<ul style="list-style-type: none">• "Геоинформационные системы: Учебное пособие" (автор: В.Г. Козырев) - издание 2013 года.• "Геоинформационные системы и их применение в экологии и природопользовании" (авторы: В.А. Анохин, Е.В. Тетерин, А.В. Запорожец) - издание 2016 года.• "Геоинформационные системы в архитектуре и строительстве" (авторы: И.В. Золотарев, А.М. Наумов) - издание 2015 года.