

Институт «Автоматики и информационных технологий»

Кафедра «Программная инженерия»



СИЛЛАБУС

CSE6772 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: 6B06102 COMPUTER SCIENCE

5 (2/1/0/2) кредита

Семестр: осень, 2023- 2024 учебный год

1 Информация о преподавателях

1.1 Лекторы:

Молдагулова Айман Николаевна

офис: ГУК 1010В
Тел., WhatsApp +77017279025

Офис-часы:
e-mail:
a.moldagulova@satbayev.university

Касымова Айжан Бахытжановна

офис: ГУК 1010В
Тел., WhatsApp +77017151043

Офис-часы:
e-mail:
a.kassymova@satbayev.university

1.2 Преподаватель, ведущий лабораторные занятия

Молдагулова Айман Николаевна

офис: ГУК 1010В
Тел., WhatsApp +77017279025

Офис-часы:
e-mail:
a.moldagulova@satbayev.university

Форма обучения – онлайн / <https://polytechonline.kz/>

2 Цель и задачи курса

Цель: Цель курса «CSE6772 — Информационные и коммуникационные технологии» — предоставить студентам знания, навыки и компетенции, необходимые для понимания, использования и эффективного использования технологий в различных аспектах их личной и профессиональной жизни. Курс ИКТ предназначен для обеспечения широкого понимания цифровых технологий, компьютерных систем, программных приложений и их практического применения.

Задачи:

1. Дать студентам базовые знания о компьютерном оборудовании, программном обеспечении и операционных системах.
2. Развить практические навыки использования распространенных программных приложений, таких как текстовые процессоры, электронные таблицы и инструменты для презентаций.
3. Познакомить студентов с интернет-технологиями, электронной почтой и различными инструментами связи, чтобы облегчить эффективное онлайн-общение.
4. Научить студентов эффективно и безопасно организовывать, хранить и извлекать цифровую информацию.
5. Дать знания о безопасности в Интернете, угрозах кибербезопасности и передовых методах защиты личных и организационных данных.
6. Развить навыки создавать документы, электронные таблицы и презентации

и управлять ими с помощью офисного программного обеспечения для повышения производительности.

7. Познакомить с концепциями баз данных и управления данными, включая запросы и отчеты.

8. Обеспечить базовое понимание концепций программирования и их роли в технологиях.

9. Обучить основам веб-технологий, включая HTML и CSS, для создания и редактирования веб-контента.

10. Продвигать ответственное и этичное поведение в Интернете, решая такие проблемы, как онлайн-этикет, конфиденциальность.

11. Применять технологии для решения реальных проблем и развивать навыки критического мышления.

12. Изучать роль ИКТ в современных государственных услугах и электронном участии.

3 Описание курса:

Курс предназначен для обучающихся по образовательной программе «6B06102 COMPUTER SCIENCE». Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) рассматриваются как современные методы и средства общения людей в обычной и профессиональной деятельности с помощью информационных технологий поиска, сбора, хранения, обработки и распространения информации.

Дисциплина «ИКТ» служит формированию у студентов определенного мировоззрения в информационной сфере и современной информационной культуры, т.е. умения целенаправленно работать с информацией, профессионально использовать ее для получения, обработки, передачи и ее хранения.

Этот курс представляет собой знакомство с компьютерным оборудованием, программным обеспечением и системами связи на высшем уровне. Студенты изучают функциональность аппаратного, программного обеспечения и сетевых компонентов, а также рекомендации по вопросам технического обслуживания и безопасности. Благодаря практическим занятиям и лабораторным работам учащиеся учатся собирать и настраивать компьютер, а также устанавливать операционные системы и утилиты диагностических приложений. Кроме того, включено введение в работу в сети. Учащиеся должны уметь ежедневно пользоваться компьютером (например, загружать и устанавливать программное обеспечение из Интернета) и знать компьютерную терминологию.

4. Результаты обучения

Ожидаемые результаты обучения (РО)	Индикаторы достижения РО (ИД) (на каждый РО не менее 2-х индикаторов)
1.Знать:	1.1 объяснить назначение, содержание и тенденции развития информационных и коммуникационных технологий, обосновать выбор наиболее приемлемой технологии для решения конкретных задач
	1.2 объяснить методы сбора, хранения и обработки

	информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов
	1.3 описывать архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов
2.Уметь:	2.1 использовать цифровые технологии
	2.2 осуществлять проектную деятельность по специальности с применением современных информационных и коммуникационных технологий
3.Владеть навыками:	3.1 улучшить цифровые навыки и понять основы цифровой экономики
	3.2 использовать информацию из интернет-ресурсов, облачных и мобильных сервисов для поиска, хранения, обработки и распространения информации

5 Календарно-тематический план

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
Модуль 1					
1	ИКТ как цифровая индустрия. Роль ИКТ в ключевых секторах развития общества. Стандарты в области ИКТ. ИКТ-приложения.	Поиск, исследование и использование приложений в конкретной профессиональной области.	Поиск, исследование и использование приложений в конкретной профессиональной области. [2]р. 10-24. [6]р.21-25.	Поиск, исследование и использование приложений в конкретной профессиональной области.	2 неделя
2	Введение в компьютерные системы. Типы и компоненты компьютерных систем.	Описание различий между внутренними аппаратными устройствами. Описание преимуществ и недостатков персонального/настольного компьютера, ноутбука, планшет и смартфон по сравнению с остальными. Описание различий аппаратного и программного обеспечения в типах компьютеров (ПК, ноутбук, планшет, смартфон).	Описание различий между внутренними аппаратными устройствами. Описание преимуществ и недостатков персонального/настольного компьютера, ноутбука, планшет и смартфон по сравнению с остальными. Описание различий аппаратного и программного обеспечения в типах компьютеров (ПК, ноутбук, планшет, смартфон). [2]р. 24-57.	Описание преимуществ и недостатков персонального/настольного компьютера, ноутбука, планшет и смартфон по сравнению с остальными. Описание различий аппаратного и программного обеспечения в типах компьютеров.	3 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
				ров (ПК, ноутбук, планшет, смартфон).	
3	Новые технологии. Влияние новых технологий. Как новые технологии влияют на повседневную жизнь.	Идентификация и описание устройств хранения данных, связанных с ними носителей и их использования. Подключайте устройства друг к другу через Wi-Fi и Bluetooth.	Идентификация и описание устройств хранения данных, связанных с ними носителей и их использования. Подключайте устройства друг к другу через Wi-Fi и Bluetooth. [2]р. 57-76.	Идентификация и описание устройств хранения данных, связанных с ними носителей и их использования. Подключение устройств друг к другу через Wi-Fi и Bluetooth.	4 неделя
4	Взаимодействие человека с компьютером. Удобный интерфейс. Эргономика. Пользовательский интерфейс как средство взаимодействия человека с компьютером.	Проектирование интерфейса приложения. набросок интерфейса приложения.	Проектирование интерфейса приложения. набросок интерфейса приложения. [2]р. 96-120.	Проектирование интерфейса приложения.	5 неделя
<i>Модульные задание</i>					
Модуль 2					
5	Управление файлами. Программные инструменты для подготовки базового документа, соответствующего цели и целевой аудитории.	Использование программных средств для подготовки базового документа, соответствующего цели и целевой аудитории. Работа с документом в веб-программном обеспечении в сотрудничестве с другими пользователями.	Использование программных средств для подготовки базового документа, соответствующего цели и целевой аудитории. Работа с документом в веб-программном обеспечении в сотрудничестве с другими пользователями. [2]р. 76-96	Работа с документом в веб-программном обеспечении в сотрудничестве с другими пользователями.	6 неделя
6	Хранение и обработка данных. Определение терминов «плоская файловая база данных» и «реляционная база данных». Программные инструменты для	Поиск в базе данных для выбора подмножества данных. Создание отчетов для отображения данных из базы данных, соответствующих цели и аудитории.	Поиск в базе данных для выбора подмножества данных. Создание отчетов для отображения данных из базы данных, соответствующих цели и аудитории. [2]р. 120-144	Работа с базами данных	7 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	надлежащего хранения данных в базе данных. Создание структуры базы данных. Манипулирование данными. Использование SQL. Представление данных. Формирование отчетов для отображения всех необходимых данных.				
7	Анализ и обработка данных. Создание модели данных. Использование электронных таблиц для ввода и редактирования	Создание и редактирование данных в электронных таблицах Манипулирование данными в электронных таблицах	Создание и редактирование данных в электронных таблицах Манипулирование данными в электронных таблицах [2]р. 147-185.	Работа с электронными таблицами	8 неделя
8	Манипулирование данными. Представление данных. Использование функций для улучшения электронной таблицы,	Работа с видеоредактором, анимация. Создание презентаций с использованием переходов и анимации. Использование потокового мультимедиа.	Работа с видеоредактором, анимация. Создание презентаций с использованием переходов и анимации. Использование потокового мультимедиа. [3]р. 125-142.	Работа с видеоредактором, анимация. Создание презентаций с использованием переходов и анимации.	9 неделя
	<i>Модульные задание</i>				
	Первая промежуточная аттестация				8 неделя
Модуль 3					
9	Мультимедийные технологии. Инструменты разработки мультимедийных приложений. Использование мультимедийных технологий для планирования, описания бизнес-процессов и их визуализации.	Запись и монтаж фильма, звука с использованием соответствующих инструментов. Настройка потокового мультимедиа	Запись и монтаж фильма, звука с использованием соответствующих инструментов. Настройка потокового мультимедиа [2]р.185-218.	Запись и монтаж фильма, звука с использованием соответствующих инструментов.	10 неделя
10	Сети и телекоммуникации. Виды сетей. Проводные и беспроводные сетевые технологии.	Мониторинг сети. Анализ трафика. Работа с основной сетевой утилитой (ping, netstat, whois) . и т. д.).	Мониторинг сети. Анализ трафика. Работа с основной сетевой утилитой (ping, netstat, whois) . и т. д.). [3]р.61-85	Мониторинг сети. Анализ трафика. Работа с основной	11 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	Технологии подключения к Интернету.			сетевой утилитой (ping, netstat, whois) . и т. д.).	
11	Интернет-технологии и онлайн-коммуникация. Социальные сети. Облачные технологии. Интернет вещей.	Поиск достоверной информации в Интернете. Создание блога. Использование веб-конференции (Skype, Zoom, Google Meet, MS Teams и другие).	Поиск достоверной информации в Интернете. Создание блога. Использование веб-конференции (Skype, Zoom, Google Meet, MS Teams и другие). [3]р.61-85	Поиск достоверной информации в Интернете. Создание блога. Использование веб-конференции (Skype, Zoom, Google Meet, MS Teams и другие)	12 неделя
12	Поисковые системы. Уровни веб-разработки. Создание веб-страницы.	Создание веб-страницы с использованием программных инструментов для надлежащего размещения контента на веб-странице.	Создание веб-страницы с использованием программных инструментов для надлежащего размещения контента на веб-странице. [3]р.188-219[6]р.45-51.	Создание веб-страницы с использованием программных инструментов	13 неделя
<i>Модульные задание</i>					
Модуль 4					
13	Электронные технологии: Электронный бизнес; электронное обучение; Электронное правительство. Основные модели Электронный бизнес. Информационная инфраструктура электронного бизнеса. Правовое регулирование в электронном бизнесе. Электронное обучение. Электронное правительство	Работа с сервисами на сайте электронного правительства	Работа с сервисами на сайте электронного правительства [3]р. 223-253	Работа с сервисами и на сайте электронного правительства	14 неделя
14	Цифровая безопасность и безопасность. Безопасность	Безопасность данных в Интернете: выявление и предотвращение угроз. Выявление и	Безопасность данных в Интернете: выявление и предотвращение угроз. Выявление и	Выявление и предотвращение	15 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	данных. Кибербезопасность и контроль Интернета.	предотвращение компьютерных вирусов.	предотвращение компьютерных вирусов. [3]р. 255-272.[6]	компьютерных вирусов.	
15	Перспективы развития ИКТ. Перспективы развития в сфере ИТ-рынка. Формирование экосистемы ИТ предпринимательства и поддержка малых стартапов компаний.	Оценка использования ИТ-оборудования и разработка стратегии минимизации рисков для здоровья.	Оценка использования ИТ-оборудования и разработка стратегии минимизации рисков для здоровья. р. 66-70.	Оценка использования ИТ-оборудования и разработка стратегии минимизации рисков для здоровья.	15 неделя
	<i>Модульные задание</i>				
	Вторая финальная аттестация				15 неделя
Экзамен					по расписанию

6 Литература и ресурсы

Литература	Интернет ресурсы (ссылки должны быть активные)
1. June J. Parsons and Dan Oja, New Perspectives on Computer Concepts 2018: Comprehensive, 20th Edition, Course Technology Press, 25 Thompson Pl., Boston, MA, COPYRIGHT © 2018.	6. Колиенко Т.С., Подосинова Я.И. Economics in Information Technology: Хрестоматия. Для студентов-бакалавров направлений «Бизнес-информатика», «Прикладная информатика». – М.: РУТ (МИИТ), 2020. -69с.
2. Shynybekov D.A., Uskenbayeva R.K., Serbin V.V., Duzbayev N.T., Moldagulova A.N., Duisebekova K.S., Satybaldiyeva R.Z., Hasanova G.I., Urmashiev B.A. Information and communication technologies. Textbook: in 2 parts. Part 1, 1st ed. - Almaty: IITU, 2017. - 588 p., ISBN 978-601-7911-03-4 (A textbook in English with the stamp of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan).	7. Шевчук Е.В Информационно-коммуникационные технологии INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES учебно-методическое пособие 2020 https://elibr.kz/kk/search/read_book/1729/
3. Shynybekov D.A., Uskenbayeva R.K., Serbin V.V., Duzbayev N.T., Moldagulova A.N., Duisebekova K.S., Satybaldiyeva R.Z., Hasanova G.I., Urmashiev B.A. Information and communication technologies. Textbook: in 2 parts. Part 2, 1st ed. - Almaty: IITU, 2017. - 622 p., ISBN 978-601-7911-04-1 (A textbook in English with the stamp of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan).	8. Шевчук Е.В. Информационно-коммуникационные технологии Artificial Intelligence Applications in Information and Communication Technologies [Электронный ресурс] 2015 http://link.springer.com/openurl?genre=book&isbn=978-3-319-19832-3
4. Urmashiev B.A. Information and communication technology: Textbook / B.A. Urmashiev. – Almaty, 2016. - 410 pages, ISBN 978-601-7940-02-7 (A textbook in English with the stamp of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan)	9. Jantassova D.D. Информационно-коммуникационные технологии Computer-Assisted Language Learning: Course Book 2020 https://elibr.kz/kk/search/read_book/2499/
5. Victoria Wright and Denise Taylor, Cambridge IGCSE ICT Coursebook, Cambridge University Press; 2 edition April 2019.	10. Белаш В.Ю. Информационно-коммуникационные технологии, компьютерная графика Информационно-коммуникационные технологии 2021 https://www.iprbookshop.ru/epd-

*Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки.

** Основная литература должна быть не старше 10 лет.

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

- Электронная библиотека университета-library@satbayev.university;
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ)- <http://rmebrk.kz/>;

7 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировозренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание		понимание основ цифровой экономики		способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	использование цифровых технологий
Применение знаний и пониманий			использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации		
Выражение суждений и анализа действий		способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях			
Коммуникативные и креативные способности				способен понимать сущность и значение информации и развитии современного информационного общества	
Самообучаемость и цифровые навыки	работать с компьютером как средством управления информацией		оценивать информацию в области профессиональной деятельности		применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования

8 График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Активность на лекционных обсуждениях																		
2	Выполнение заданий (СРСР)	2,5			2,5				2,5					2,5				2,5	10
3	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	2,5			2,5				2,5					2,5				2,5	10
4	Выполнение практических/ лабораторных заданий	5			5				5					5				5	20
6	1-я промежуточная аттестация	10																	10
8	2-я финальная аттестация	10																	10
9	Итоговый экзамен*	40																	40
	Всего в сумме																		100

9 Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

10 Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- аккуратность и точность (А) – 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа);
- творчество и креативность (Т) – 30% (как и каким образом представлена работа);
- полнота и зрелость (З) – 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа);
- оригинальность (О) – используется специальный коэффициент 1.0; 0.5 или 0.

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетворительно (0.4-0.7)	Неудовлетворительно (0-0.4)
Аккуратность и точность	0.3	0.25	0.2	0.1
Творчество и креативность	0.3	0.25	0.2	0.1
Полнота и зрелость	0.4	0.3	0.3	0.1
Оригинальность	1	1	1	0.5

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + Z) \times O$$

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Тесты и активность	
Самостоятельная работа студента (СРС)	20
Практические занятия и бонус	
Лабораторные занятия	20
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
Курсовой проект	
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

11 Политика поздней сдачи работ

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим(лабораторным) занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

12 Политика академического поведения и этики

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подкалывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи в рабочее время.

При обучении

Обязательное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия:

- обязательное прочтение представленных материалов до занятия;
- сдача заданий вовремя;
- 20% неучастия в аудиториях (по уважительной причине с подтверждающими документами) - оценка «F (Fail)»;
- плагиат и списывание при выполнении задания не допустимы;
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры Программная инженерия протокол №1 от «25» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой



А.Н. Молдагулова

Составитель



А.Н. Молдагулова