# СИЛЛАБУС

**Осенний семестр 2020-2021 уч. год**

**по образовательной программе «6М0703 - Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | | **Самостоятель ная работа студента (СРС)** | **Кол-во часов** | | | | | | | | **Кол- во кредитов** | **Самостоятельная работа студента под руководство м преподавателя (СРСП)** |
| **Лекции (Л)** | | **Практ. Семинар занятия (ПЗ,С)** | | | **Лаб. занятия (ЛЗ)** | | |
| AIS 5206 | Архитектура информационных систем | | 90 | 1 | | 2 | | |  | | | 5 | 7 |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | | | | | | |
| **Вид обучения** | **Тип/характер курса** | | **Типы лекций** | | | | **Типы**  **практических занятий** | | | | **Кол-во СРС** | | **Форма**  **итогового контроля** |
| Онлайн, оффлайн | Теоретический | | Обзорная,  аналитическая лекция | | | | Лабораторные занятия в среде RR, VisualParadigm | | | | Не менее трех | | Экзамен в системе  «Универ» |
| **Лектор** |  | | | | | | | | | |  | | |
| **e-mail** |  | | | | | | | | | |
| **Телефоны** |  | | | | | | | | | |
| **Академическая презентация курса** | | | | | | | | | | | | | |
| **Цель дисциплины** | | **Ожидаемые результаты обучения (РО)**  В результате изучения дисциплины  обучающийся будет способен: | | | | | | **Индикаторы достижения РО (ИД)**  (на каждый РО не менее 2-х  индикаторов) | | | | | |
| Изучение и формированиеспособностей оперировать возможностями информационных систем для обеспечения системыпроектирования, тестирования и отладки приложений ИС с использованием современных технологий. | | 1. Продемонстрировать полученные знания о методах и архитектурах проектирования приложений информационных систем, моделях и методах взаимодействия с базами данных, моделях и методах построения интерфейса с пользователем;   - демонстрировать понимание общей структуры области изучения и связей между компонентами архитектуры приложения; | | | | | | 1 выполнить анализ предметной области для дальнейшего моделирования и проектирования объекта исследования | | | | | |
| 2 создавать диаграммы UseCase и осуществлять проверку полученных устройств. | | | | | |
| 3 объяснить, выбор основных актеров и их взаимодействие в модели. | | | | | |
| 2. включать новое знание в контекст базового знания специальности, интерпретировать его содержание;анализировать учебную ситуацию, предлагать направление её решения с использованием методологий проектирования приложений; использовать методологии проектирования приложений в индивидуальной или групповой учебно-исследовательской деятельности; | | | | | | 1 уметь построить статическую и динамическую взаимодействие компонентов модели | | | | | |
| 2 находить неисправности в сетевой адресации и уязвимости в модели и исправить их. | | | | | |
| 3 знать инструменты взаимодействия  и уметь их использовать | | | | | |
| 3. уметь проектировать обобщать, интерпретировать и оценивать ИС;  - сделать анализ результатов изучения курса, обобщить их в виде научного эссе, презентации, рецензии, научного обзора; | | | | | | 1 разделять проект на модули и расположить их в контейнеры и уметь построить нужную диаграмму | | | | | |
| 2 уметь применять нужные инструменты моделирования | | | | | |
| 4. анализировать и разрешать неисправности по проекту. быть способным к конструктивному учебному и социальному взаимодействию и сотрудничеству в группе;предлагать к рассмотрению проблему, аргументировать её важность; воспринимать критику и критиковать; работать в команде; | | | | | | 1 построить класс диаграмму и уметь связать ее с базой данных, применяя лучшие методы обеспечения связи. | | | | | |
| 2 выполнить поиск и устранение проблем в моделировании и переходить к групповому проектированию интерфейсной части проекта. | | | | | |
| 3 определение избыточности в базах данных и исправить ее. | | | | | |
|  | | 5.знать методы эксплуатации и поддержки информационных систем. Быть готовым к монетизации разработанного проекта. | | | | | | 1 составлять и применять документации для пользователей разработки | | | | | |
| 2 обучать по рекомендации для использования разработки | | | | | |
| 3 подготовить презентацию для дальнейшего продвижения проекта | | | | | |
| **Пререквизиты** | | Базы данных. | | | | | | | | | | | |
| **Постреквизиты** | | Анализ, моделирование и проектирование ИС, магистерская диссертация | | | | | | | | | | | |
| **Литература и ресурсы** | | 1. Дубаков А.А. Проектирование информационных систем: Учебное пособие – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 258 с. 2. Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования. –Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 66 с. 3. С# 5.0 и платформа .NET 4.5 для профессионалов. / Нейгел К., Ивьен Б., Глин Д., Уотсон К., Скиннер М. - Пер с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2014. – 1440 с. 4. Троелсен Э. Язык программирования С# 5.0 и платформа .NET 4.5, 6-е изд.: Пер. с англ. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 1312 с. 5. Gomaa H. Software modeling and design: UML, use cases, patterns, and software architectures. – Cambridge university press, 2011. – 578p. 6. MicrosoftCorporation Анализ требований и создание архитектуры решений на основе Microsoft .NET - Учебный курс MCSD (сертификационный экзамен 70-300) / Пер. с англ. - М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004. - 416 стр.   Доступно онлайн: Дополнительный учебный материал, а также документация, используемая для выполнения домашних заданий и проектов, будет доступна на вашей странице на сайте univer.kaznu.kz в разделе УМКД (Рекомендуется освоить курс МООК по тематике дисциплины). | | | | | | | | | | | |
| **Академическая политика курса в контексте университетски х морально- этических ценностей** | | **Правила академического поведения:**  Всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на курс. Сроки прохождения модулей онлайн курса должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.  **ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания учебного курса.  **Академические ценности:**   * Практические/лабораторные занятия, СРС должна носить самостоятельный, творческий характер. * Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля.   Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по е-адресу | | | | | | | | | | | |
| **Политика оценивания и аттестации** | | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание активности работы в аудитории (на вебинаре); оценивание выполненногозадания.  Формула расчета итоговойоценки.  Итоговая оценка по дисциплине = (РК1 + МТ + РК2) ∗ 0,6 + 0,4 ∗ ИК | | | | | | | | | | | |
| **Шкала оценок** | |  | | | | | | | | | | | |
| Оценка побуквенной  системе | | Цифровой эквивалент | | | Баллы (%-ное содержание) | | | | | Оценка  по традиционной системе | | | |
| А | | 4,0 | | | 95-100 | | | | | Отлично | | | |
| А- | | 3,67 | | | 90-94 | | | | |
| В+ | | 3,33 | | | 85-89 | | | | | Хорошо | | | |
| В | | 3,0 | | | 80-84 | | | | |
| В- | | 2,67 | | | 75-79 | | | | |
| С+ | | 2,33 | | | 70-74 | | | | |
| С | | 2,0 | | | 65-69 | | | | | Удовлитворительно | | | |
| С- | | 1,67 | | | 60-64 | | | | |
| D+ | | 1,33 | | | 55-59 | | | | |
| D- | | 1,0 | | | 50-54 | | | | |
| FX | | 0,5 | | | 25-49 | | | | | Неудовлетворительно | | | |
| F | | 0 | | |  | | | | |

**Календарь (график) реализации содержания учебного курса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Не дел я | Название темы | РО | ИД | Ко л- во час ов | Ма кси мал ьны й  бал л | Форма оценки знаний | Форма проведения занятия  /платформа |
| **Модуль 1** | | | | | | |  |
| 1 | **Лекция 1.** Цели и задачи курса. Общее представление об информационной системе. Понятие архитектуры приложения. Проектирование архитектуры приложения. | РО 1 | ИД 1.1.  ИД 1.2 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom(ссылка) |
| **Семинар 1** Разработка структуры проекта/ Проектирование гидропонной системы. Описание постановки | РО 1 | ИД 1.1.  ИД 1.2 | 2 | 15 | C1 | Вебинар  в Zoom |
| **СРСП 1** Выдача задания по СРС1:  Консультация. |  |  |  |  |  | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С1. Скрин выполненного семинара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю.  Можно получить дополнительное индивидуальное задание на бонусные баллы (в размере 15 баллов) | | | | | | | |
| 2 | **Лекция 2.** Проблемы построения ИС.Архитектурные шаблоны и стили. Проектирование компонентов многослойных приложений. | РО1 | ИД 1.2  ИД 1.3 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom(ссылка) |
| **Семинар2** Установка среды разработки. Использование Deployment диаграммы для анализа устройств | РО1 | ИД 1.2  ИД 1.3 | 1 | 15 | C2 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С2. Скрин выполненного семинара прикрепить в систему «Универ»  Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 3 | **Лекция 3.** Архитектура ИС. Основные программные составляющие ИС. | РО1-2 | ИД 1.1  ИД 2.1 | 1 |  |  | Видеолекция  в Zoom |
|  | **Семинар 3** Отработка  Комплексныхпрактических навыков. Создание модели поведения системы при помощи StateDiagram | РО1-2 | ИД 1.1  ИД 2.1 | 1 | 15 | C3 | Вебинар  в Zoom |
|  | **СРСП 1.** Сдача задания 1:«Использование архитектурных стилей». |  |  |  | 5 |  |  |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С3. Скрин выполненного семинара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа  приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 4 | **Лекция 4**. Объектно-ориентированного подхода к проектированию.Фазы разработки приложений ИС. | РО3 | ИД3.1 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар 4.** Построение функциональности приложения.Создание ActiveDiagram | РО3 | ИД 3.2 | 1 | 15 | C4 | Вебинар  в Zoom |
|  | **СРС1 «**Прием задания по СРС1». |  |  |  | 5 |  |  |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С4. Скрин выполненного семинара лабораторной прикрепить в систему «Универ»Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 5 | **Лекция 5.** Методология проектирования, разработки исопровождения приложений информационных систем.Организационные и технологическиепроблемы создания приложений ИС. | РО2 | ИД 2.3 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар5** Создание дизайна приложения. Создание значка анализа времени | РО2 | ИД 2.3 | 1 | 15 | C5 | Вебинар  в Zoom |
| **СРСП 2** Сдача задания 2: **«**Создание диаграммы вариантов использования». Проверочная работа № 1 по  материалам лекций 1-5 |  |  |  | 5 | ПР1 | Письменно в системе  «Универ» |
| **СРС2 «**Прием задания по СРС2» |  |  |  | 10 |  |  |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С5, скрин выполненного семинара прикрепить всистему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. ДЕДЛАЙН сдача ПР1 в день проведения проверочной через 1 час. Файл с ПР1 прикрепляется в систему «Универ» в Дистанционные курсы. Переписать проверочную работу в другое время не получиться, баллы не будут проставлены. | | | | | | | |
|  | **1 Рубежный контроль** |  |  |  | **100** |  |  |
| **Модуль П** | | | | | | | |
| 6 | **Лекция 6.** Модель проектной группы и модель процессаразработки.Технологии разработки приложений ИС. | РО2 | ИД 2.1. | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар6.** Описание взаимодействия при помощи SequenceDiagram | РО2 | ИД 2.1. | 1 | 15 | C6 | Вебинар  в Zoom |
| **СРСП 3** Выдача задания для СРС 3:  Консультация. |  |  |  |  |  | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С6. Скрин семинара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. Можно получить дополнительноеиндивидуальное задание на бонусные баллы (в размере 15 баллов) | | | | | | | |
| 7 | **Лекция 7.** Модель процесса MSF**.** Задачи приложений ИС. | РО2 | ИД 2.1.  ИД 2.2 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар 7**СозданиеДиаграммы сотрудничества Collaboration | РО2 | ИД 2.1.  ИД 2.2 | 1 | 15 | C7 | Вебинар  в Zoom |
| **СРМП 3.**Сдача задания 3: **«**Создание диаграммы деятельности». |  |  |  | 5 |  |  |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С7. Скрин выполненной семинара прикрепить в систему «Универ»  Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 8  8 | **Лекция 8**. Модель управления рисками.Технологические решения созданияприложений ИС, выбор и обоснованиеподходов. | РО2 | ИД 2.1.  ИД 2.2 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар8** Создание Диаграммы компонентов | РО2 | ИД 2.1.  ИД 2.2 | 1 | 15 | C8 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С8. Скрин семинара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работаприведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
|  | **Лекция 9.** Модель процесса проектирования.Организационные процессы присоздании ИС. Стандарты и методикиразработки ИС. | РО 2-3 | ИД 2.1  ИД 3.1 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар**9 Создание классов. Возможности диаграммы классов | РО 2-3 | ИД 2.1  ИД 3.1 | 1 | 15 | C9 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С9. Скрин семинара прикрепить в систему «Универ»  Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 10 | **Лекция 10.** Архитектуры OLAP-клиентов.Типовыекомпоненты ИС. Принцип разделения функцийв ИС. | РО 2-3 | ИД 2.3  ИД 3.1 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар10** Спецификации класса | РО 2-3 | ИД 2.3  ИД 3.1 | 1 | 15 | C10 | Вебинар  в Zoom |
|  | **СРСП 4** Проверочная работа № 2 по  материалам лекций 6-10. **Коллоквиум** |  |  |  | 20 | ПР2 | Письменно в системе  «Универ» |
|  | **РК (МТ)** |  |  |  | **100** |  |  |
| 11 | **Лекция 11.** Склады данных и системы оперативной аналитической обработки. Файл-серверная,клиент-серверная, многоуровневая архитектураИС. | РО3-4 | ИД 3.1  ИД 4.1 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
|  | **Семинар11** Назначение и виды связей.Отработка комплексных практических навыков. | РО3-4 | ИД 3.1  ИД 4.1 | 1 | 15 | C11 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С11. Скрин выполненногосеминара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю.Можно получить дополнительное индивидуальное задание на бонусные баллы (в размере 15 баллов) | | | | | | | |
| 12 | **Лекция 12.** Введение в распределенные системы. Организация взаимодействия междукомпонентами. | РО 4 | ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар 12** Отработка  комплексных практических навыков. Создание кода на С++, Java | РО 4 | ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 15 | C12 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи С12. Скрин выполненногосеминара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работаприведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 13 | **Лекция 13.** Технологии пользовательского уровня*.*Выбор структуры приложенияи программно-аппаратной платформы ИС. | РО 4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар 13** Создание кода класса на MicrosoftVisualC++ | РО 4 | ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 15 | C13 | Вебинар  в Zoom |
| **СРСП 6**. Подготовка к сессии.  Консультация. Админ панель: управление заказами. |  |  |  | 15 |  | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи ЛР13. Скрин выполненногосеминара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работаприведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 14 | **Лекция 14.** Технологии уровня данных.Разработка компонента представления данных,прикладного компонента, компонентауправления ресурсом. | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар14** Создание шаблона приложения, пользовательского интерфейса | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2 | 1 | 15 | C14 | Вебинар  в Zoom |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи ЛР14. Скрин выполненногосеминара прикрепить в систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работаприведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. | | | | | | | |
| 15 | **Лекция 15.** Обеспечение безопасности распределенных систем. Введение в обеспечение безопасности. Оценка вопросовнадежности, быстродействия, модернизации изащиты информации в ИС.Программное обеспечение информационной безопасности. | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 1 |  |  | Видеолекция в Zoom |
| **Семинар15** Админ панель: управление приложением.Добавление функциональности в класс просмотра | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 1 | 15 | C15 | Вебинар  в Zoom |
| **СРСП 7** Проверочная работа №3 по  материалам лекций 11-15. Сдача задания 7: **«**Создание диаграммы взаимодействия» |  |  |  | 15 | ПР3 | Письменно в системе  «Универ» |
| Прием задания по СРС3. |  |  |  | 10 |  |
| **РК 2** |  |  |  | **100** |  |  |
| Суббота 23.00 - ДЕДЛАЙН сдачи ЛР15, Скрин выполненногосеминара прикрепить в  систему «Универ» Дистанционные курсы, а файл \*docx прикрепить в своем канале «Универ». Не сданная вовремя работа приведет к потере 5 баллов за каждую просроченную неделю. ДЕДЛАЙНсдача ПР3 в день проведения проверочной через 1 час. Файл с ПР3 прикрепляется в систему«Универ» в Дистанционные курсы. Переписать проверочную работу в другое время не получиться, баллы не будут проставлены. | | | | | | | |
|  | **Экзамен** |  |  |  | **100** |  |  |

С о к р а щ е н и я: С – семинар; ПР – проверочная работа; РК – рубежный контроль. З а м е ч а н и я:Форма проведения Лекций**:** вебинар в Zoom(презентация видеоматериалов на 30-40минут)

* Форма проведения Семинар**:** вебинар в Zoom(консультация по заданию 10-15 минут)
* Форма проведения ПР**:** В системе «Универ» загружается задания студентам, по окончании (через 1 час) студенты прикрепляют файл с ответами в систему «Универ» вкладка Дистанционныекурсы.
* Все материалы курса загружены вУМКД.
* После каждого дедлайна открываются задания следующейнедели.
* Задания для ПР преподаватель выкладывает в системе «Универ» вкладка Дистанционныекурсы.

Декан Б.А.Урмашев

Председательметодбюро Ф.Р.Гусманова

Заведующийкафедрой Ш.Ж.Мусиралиева