

УТВЕРЖДАЮ
Президент Американского
Института Технологий
_____Толубаева М.Ж.
«_____» _____ 2024

САЛЫМБЕКОВ УНИВЕРСИТЕТ
АМЕРИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ

СИЛЛАБУС

Направление:	«Компьютерная наука»	
Название курса (дисциплины):	Software Engineering	
	<i>Курс:</i>	
	<i>Семестр:</i>	
	<i>Количество кредитов:</i>	4 кредитов
Преподаватель:	<i>Форма обучения:</i>	Очная
	<i>Ученая степень, ученое звание</i>	
	<i>Электронный адрес:</i>	
	<i>Контактный телефон ВУЗа:</i>	
Краткое описание курса (дисциплины):	<i>Адрес в университете:</i>	ул. Ахунбаева 125/2
	Курс «Программная инженерия» предоставляет студентам знания и навыки, необходимые для анализа, проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения. Рассматриваются жизненный цикл программного обеспечения, методологии разработки (Agile, Waterfall), управление проектами и требованиями, а также основные аспекты качества ПО.	
Цель курса (дисциплины):	Научить студентов применять системный и инженерный подход к разработке программного обеспечения, используя современные инструменты, методы и практики в профессиональной среде.	
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none">- Владение жизненным циклом разработки ПО.- Умение формулировать и анализировать требования.- Знание принципов проектирования архитектуры программных систем.- Навыки командной разработки с использованием систем контроля версий.- Понимание методов обеспечения качества и тестирования программ.	
Задачи курса:	<ul style="list-style-type: none">- Ознакомить студентов с инженерным подходом к созданию программ.- Развить практические навыки в управлении проектами и документацией.- Обучить методам анализа требований и построению UML-диаграмм.	

	<ul style="list-style-type: none"> - - Продемонстрировать подходы к тестированию и сопровождению ПО.
Пререквизиты:	<ul style="list-style-type: none"> • Programming knowledge/experience, • Algorithms and Data Structures
Постреквизиты:	<ul style="list-style-type: none"> • Capstone Project, • Software Architecture, • DevOps Practices

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИИ

№	ТЕМЫ	Лекции (в часах)
	1 семестр	
1.	Introduction to Software Engineering	2
2.	Software Development Life Cycle	2
3.	Software Development Models: Waterfall, Agile, Spiral	2
4.	Requirements Analysis: Functional and Non-Functional Requirements	2
5.	Requirements Management	2
6.	Software Architecture Design	2
7.	UML: Use Case, Class, Sequence Diagrams	2
8.	Project Management: Planning, Time and Resource Estimation	2
9.	Version Control and Team Development (Git)	2
10.	Development Process and CI/CD	2
11.	Software Testing: Types and Levels	2
12.	Quality Assurance Methods	2
13.	Software Maintenance and Support	2
14.	Legal and Ethical Aspects of Software Engineering	2
	Всего	28

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№	ТЕМЫ	Практические занятия (в часах)
	1 семестр	
1.	Creating Requirements and Specifications	2
2.	Modeling UML Diagrams	2
3.	Software Architecture Development	2
5.	User Interface Design	2
6.	Development Using Agile (Scrum Sprints)	2
7.	Task Planning in JIRA/Trello	2
8.	Creating and Executing Test Cases	2

9.	Integration and Unit Testing	2
10.	Code Review and Team Collaboration	2
	Всего	20

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СРС

№	ТЕМЫ	СРС (в часах)
	1 семестр	
1.	Studying Software Development Life Cycle Models	2
2.	Requirements Analysis for the Selected System	2
3.	Overview of Modern Software Development Tools	2
4.	Comparing Waterfall and Agile Approaches	2
5.	Preparing a Requirements Specification	2
6.	Analysis of Successful IT Projects	2
7.	Exploring Quality Assurance Methods	2
	Всего	14

ЛИТЕРАТУРА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Базовая литература по занятиям: Дополнительная литература по занятиям:	<ul style="list-style-type: none"> Ian Sommerville. Software Engineering. 10th Edition. Pressman R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Edition. Craig Larman. Applying UML and Patterns. McConnell S. Code Complete. Git, GitHub Guides, Atlassian Agile Coach, JIRA Documentation

Формы промежуточного и итогового контроля, критерии требований

ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Текущий контроль	30 баллов.
Рубежный контроль	30 баллов.
Контрольная работа	30 баллов.
Домашние задание	10 баллов
Всего	100 баллов.

Политика курса:

Залогом вашего академического успеха являются следующие требования:

- не опаздывать и не пропускать занятия;
- активно участвовать в учебном процессе;
- своевременно выполнять **Контрольные работы.**

Составитель syllabus: _____