

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.12.2025 13:42:26
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Разработка программно-
информационных систем»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ Ч.2»

для подготовки бакалавров

по направлению

09.03.04 «Программная инженерия»

по профилю

«Разработка программно-информационных систем»

Санкт-Петербург

2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доцент, к.т.н., доцент Назаренко Н.А.

старший преподаватель Ананьева В.Я.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС

16.01.2025, протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

ФКТИ, 28.01.2025, протокол № 1

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
--------------------------	------

Обеспечивающая кафедра	ИС
------------------------	----

Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
--------------------------	---

Курс	3
------	---

Семестр	6
---------	---

Виды занятий

Электронные лекции (акад. часов)	34
----------------------------------	----

Электронные практические (академ. часов) (академ. часов)	34
--	----

Иная контактная работа (академ. часов)	1
--	---

Все контактные часы (академ. часов)	1
-------------------------------------	---

Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	39
---	----

Всего (академ. часов)	108
-----------------------	-----

Вид промежуточной аттестации

Дифф. зачет (курс)	3
--------------------	---

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ Ч.2»

В данном семестре мы переходим от бизнес-анализа к системному анализу. Студенты изучают основы проектирования информационных систем (ИС). Знакомятся и активно работают с языком моделирования UML, строят диаграммы, отражающие различные аспекты проектируемой системы. Учатся оценивать качество ИС. Также будущему аналитику важно знать принципы проектирования графического пользовательского интерфейса (ПИ). Либо он сам сможет создать макеты интерфейса, либо сможет принять их у UX/UI-дизайнера, проверить, удовлетворяют ли созданные макеты сформулированным требованиям, а также принципам построения ПИ. В процессе изучения дисциплины предлагается выполнить комплексные задания, приближенные к реальной инженерной деятельности. Студенты работают с различными предметными областями, изучают стандарты, проводят анализ, в каком случае необходимо использовать ту или иную диаграмму. Для закрепления материалов тем предлагается пройти тестирование.

SUBJECT SUMMARY

«REQUIREMENTS ANALYSIS, P. 2»

In this semester, we are moving from business analysis to system analysis. Students study the basics of information systems (IS) design. They get to know and actively work with UML, build diagrams reflecting various aspects of the designed system. They learn to evaluate the quality of IS. It is also important for a future analyst to know the principles of designing a graphical user interface (GUI). Either they will be able to create interface layouts themselves, or to accept them from a UX/UI designer, check whether the created layouts meet the formulated requirements, as well as the principles of building UX/UI. In the process of studying the discipline, it is proposed

to perform complex tasks that are close to real engineering activities. Students work with various subject areas, study standards, and analyze when it is necessary to use a particular diagram. To consolidate the materials of the topics, it is suggested to take a test.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Целью изучения дисциплины является приобретение и закрепление теоретических знаний в области аналитики и формирование практических умений и навыков в области архитектуры информационных систем (ИС) и проектирования графического пользовательского интерфейса (ПИ).

2. Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение процесса работы с требованиями;
- освоение методов описания и проектирования ИС;
- изучение основ проектирования ПИ и оценки его качества.

3. Знания теории требований, моделей качества ИС, методов проектирования ИС, структуры ПИ, теории зрительного восприятия, этапов проектирования ПИ, по оценке качества ПИ.

4. Умения по собранной и проанализированной информации проектировать ИС и ПИ и оценивать их качество.

5. Навыки документирования информации, построения диаграмм, описывающих ИС с различных точек зрения, построения ПИ, использования специализированных инструментов для проектирования ИС и ПИ.

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Анализ требований ч.1»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ПК-0	Способен разрабатывать информационные модели и применять их для решения задач профессиональной деятельности
<i>ПК-0.1</i>	<i>Знает современные виды информационных моделей, применяемых при решении задач профессиональной деятельности</i>
<i>ПК-0.2</i>	<i>Создает и модифицирует информационные модели для решения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ПК-0.3</i>	<i>Применяет информационные модели для решения задач профессиональной деятельности</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	ЭЛек, ач	ЭПр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Модуль 3. Тема 1. Работа с требованиями и проектирование ИС с использованием UML	4	4		4
2	Модуль 3. Тема 2. Пользовательские требования, функциональные и нефункциональные требования. Usecase-диаграмма.	5	2		4
3	Модуль 3. Тема 3. UML-диаграммы: от описания структуры до поведения	8	3		8
4	Модуль 3 Тема 4. Проектирование ИС		8	1	3
5	Модуль 4. Тема 1. Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения	3	1		4
6	Модуль 4. Тема 2. Структура пользовательского интерфейса и зрительное восприятие	7	2		8
7	Модуль 4. Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса и оценка его качества	7	14		8
	Итого, ач	34	34	1	39
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	108/3			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Модуль 3. Тема 1. Работа с требованиями и проектирование ИС с использованием UML	Требования: определение, свойства, классификация. Модели качества ИС. Серия стандартов SQuaRE. Модели качества ИС: модель качества в использовании и модель качества системы -характеристики и подхарактеристики моделей. Документирование или спецификация: описание процесса, разделы спецификации, инструментальные средства поддержки процесса работы с требованиями. Язык моделирования UML. Определение, UML диаграммы, группы диаграмм, краткое описание диаграмм -для чего нужны, когда используются.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
2	Модуль 3. Тема 2. Пользовательские требования, функциональные и нефункциональные требования. Usecase-диаграмма.	Виды требований. Пользовательские требования (ПТ). Пример ПТ. Диаграмма вариантов использования. Цели создания диаграммы. Элементы диаграммы. Пример диаграммы. Функциональные и нефункциональные требования. Определение. Отличия. Переход от ПТ к ФТ и НФТ. Примеры ФТ и НФТ.
3	Модуль 3. Тема 3. UML-диаграммы: от описания структуры до поведения	Диаграмма классов. Диаграмма деятельности. Диаграмма конечного автомата. Диаграмма последовательности. Цели создания диаграмм. Элементы диаграмм. Примеры диаграмм.
4	Модуль 3 Тема 4. Проектирование ИС	Спроектировать ИС: Требования, Архитектурное обоснование, Модель 0-го уровня, UML-диаграммы, Тесты.
5	Модуль 4. Тема 1. Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения	Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения.
6	Модуль 4. Тема 2. Структура пользовательского интерфейса и зрительное восприятие	Структура пользовательского интерфейса. Зрительное восприятие. Основные свойства, композиция, теория цвета, Гештальт принципы в дизайне, шрифт.
7	Модуль 4. Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса и оценка его качества	Проектирование пользовательского интерфейса. Уровень стратегии, уровень набора возможностей, уровень структуры, уровень компоновки и визуальный дизайн. Оценка качества пользовательского интерфейса.

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Требования, типы требований	1
2. Модели качества ИС	1
3. Документирование требований и управление ими	1
4. Язык моделирования UML	1
5. Пользовательские требования. Usecase-диаграмма	1
6. Функциональные и нефункциональные требования	1
7. Диаграмма классов	1
8. Диаграмма деятельности	1
9. Диаграмма конечного автомата	1
10. Проектирование информационной системы	8
11. Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения	1

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
12. Структура пользовательского интерфейса	1
13. Зрительное восприятие	13
14. Поэтапное проектирование пользовательского интерфейса	1
15. Оценка качества пользовательского интерфейса	1
Итого	34

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденно-

го материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или электронном виде.

Изучение студентами дисциплины сопровождается проведением регулярных консультаций преподавателей, обеспечивающих практические занятия по дисциплине, за счет бюджета времени, отводимого на консультации (внеаудиторные занятия, относящиеся к разделу «Самостоятельные часы для изучения дисциплины»).

В случае применения ДОТ с заменой аудиторных занятий:

Самостоятельной записи на курс нет. Студент заходит на курс, используя логин/пароль от единой учетной записи университета (единый логин и пароль). Каждую неделю будет доступна новая тема курса: видеолекции, кратко раскрывающие содержание каждой темы, презентации и конспекты, с которыми обучающиеся смогут ознакомиться в любое удобное время. Все темы

включают практические занятия, которые предусматривают самостоятельное выполнение заданий, а также задания с автоматической проверкой, результаты которых учитываются при общей аттестации полученных знаний. В конце каждой лекции необходимо пройти небольшой контрольный тест, который покажет насколько усвоен предложенный материал. Рекомендуем изучать материал последовательно, что существенно облегчит работу. У каждого контрольного задания имеется своя форма (тест или практическое задание) есть срок выполнения (окончательный срок), по истечении которого даже правильные ответы система принимать не будет! В расписании курса указан окончательный срок каждого задания, который варьируется от двух до четырех недель в зависимости от его сложности. Весь учебный курс рассчитан на 16 недель. Его итоги будут подведены в течение нескольких недель после его окончания.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	6
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	6
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	6
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	
Выполнение расчетно-графических работ	
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	
Работа над междисциплинарным проектом	
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	21
ИТОГО СРС	39

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Маклафлин Б. Объектно-ориентированный анализ и проектирование / Б. Маклафлин, Г. Поллайс, Д. Уэст, 2013. -608 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
2	Леоненков А. Самоучитель UML, 2 изд / А. Леоненков, 2015. -432 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
3	Назаренко, Николай Александрович. UX/UI-проектирование информационных систем : электронное учебное пособие / Н. А. Назаренко, Д. Э. Назаренко, 2023. -1 эл. опт. диск (CD-ROM). -Текст : электронный.	неогр.
4	Ананьева, Варвара Яновна. UML-диаграммы. Основные возможности : электронное учебно-методическое пособие / В. Я. Ананьева, 2023. -1 эл. опт. диск (CD-ROM). -Текст : электронный.	неогр.
5	Водяхо А. И. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский, 2022. -356 с. -Текст : электронный.	неогр.
Дополнительная литература		
1	Зыков С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования. : Учебник для вузов / В. Зыков С., 2025. -260 с. -Текст : непосредственный.	неогр.

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Agile-манифест https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html
2	Alan Cooper and the Goal Directed Design Process. https://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2008/06/ddo_article_cooper.pdf
3	Jakob Nielsen. Why You Only Need to Test with 5 Users https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/
4	Marc Hassenzahl, Noam Tractinsky. User experience -A research agenda https://www.researchgate.net/publication/233864602_User_experience_-_A_research_agenda
5	Karl Wiegers. Process Impact https://www.processimpact.com/

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=22436>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Анализ требований ч.2» формой промежуточной аттестации является дифф. зачет. Оценивание качества освоения дисциплины производится с использованием рейтинговой системы.

Дифференцированный зачет

Оценка	Количество баллов	Описание
Неудовлетворительно	0 – 49%	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практически навыки и умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над курсом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий
Удовлетворительно	50% – 69%	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки и умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
Хорошо	70% – 84%	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки и умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Отлично	85% – 100%	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки и умения сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному

Особенности допуска

Для допуска к дифференцированному зачету студент должен просмотреть не менее 80% материалов в курсе Moodle, посетить не менее 80% дистанционных консультаций, а также:

-по модулю 3: выполнить 9 тестов по темам;

-по модулю 4: выполнить 3 теста по темам и 4 практических задания.

Оценка складывается из оценок за Модули 3 и 4: по каждому модулю студент получает оценку, затем выставляется общая итоговая оценка. Если оценка спорная (3,5; 4,5), то оценка ставится в пользу студента. Если хотя бы по одному модулю у студента оценка "неудовлетворительно", то итоговая оценка "неудовлетворительно".

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Требования, типы требований: БП, ПТ, ФТ, НФТ.
2	Примеры БП, ПТ, ФТ, НФТ.
3	Модели качества ИС.
4	Документирование и управление требованиями.
5	UML-диаграммы. Структура.
6	Переход от ПТ к ФТ и НФТ. Примеры.
7	Диаграмма вариантов использования (Use Case diagram). Описание, элементы, примеры.
8	Диаграмма классов (Class diagram). Описание, элементы, примеры.
9	Диаграмма деятельности (Activity diagram). Описание, элементы, примеры.
10	Диаграмма конечного автомата (State machine diagram). Описание, элементы, примеры.
11	Диаграмма последовательности (Sequence diagram). Описание, элементы, примеры.
12	UML-диаграммы. Проектирование системы с различных точек зрения.
13	Проектирование системы: документирование и управление требованиями.
14	Инструментальные средства проектирования ИС.
15	Инструментальные средства для управления требованиями.
16	Пользовательский интерфейс (ПИ). Определение, структура.
17	Зрительное восприятие: основные свойства.

18	Зрительное восприятие: композиция, теория цвета.
19	Зрительное восприятие: гештальт принципы в дизайне, шрифт.
20	Проектирование ПИ. Этапы.
21	Оценка качества ПИ: эвристические принципы Я. Нильсена.
22	Оценка качества ПИ: характеристики Б. Шнейдермана.
23	Оценка качества ПИ: эвристические принципы Я. Нильсена, характеристики Б. Шнейдермана – сравнение, использование.
24	ПИ и UX/UI-проектирование.
25	Инструментальные средства проектирования ПИ.

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Модуль 3. Тема 1. Работа с требованиями и проектирование ИС с использованием UML. Примеры:

1. Могут ли требования быть необязательными?

- 1) Да, могут;
- 2) *Нет, не могут.*

2. Зрелость, готовность, устойчивость к ошибкам и восстанавливаемость характеризуют:

- 1) *Надёжность;*
- 2) Защищённость;
- 3) Эффективность функционирования.

3. В интересах какого количества заинтересованных сторон может создаваться спецификация?

- 1) Только одной;
- 2) *Одной или больше.*

Модуль 3. Тема 2. Пользовательские требования, функциональные и нефункциональные требования. Usecase-диаграмма. Примеры:

1. Соедините термины с их определениями:

1) Акторы -> это любые объекты, субъекты или системы, взаимодействующие с моделируемой системой извне;

2) Варианты использования -> служат для описания сервисов, которые система предоставляет различным акторам;

3) Диаграмма вариантов использования -> описывает функциональное назначение системы в самом общем виде с точки зрения всех её пользователей и заинтересованных лиц.

2. Какие элементы Usecase-диаграммы могут быть связаны отношением ассоциации?

1) Актор - Актор;

2) Вариант использования - Вариант использования;

3) *Актор - Вариант использования.*

3. Что означает, что система доступна 99,9%?

1) Система не работает, простаивает примерно 9 ч. в год;

2) Система не работает, простаивает примерно 3 с. в год;

3) Система не работает, простаивает примерно 50 мин. в год.

Модуль 3. Тема 3. UML-диаграммы: от описания структуры до поведения. Примеры:

1. Что означает запись "+имя: string"?

1) *Имя – общедоступный атрибут, тип данных которого – строковый;*

2) *Имя – закрытый атрибут, тип данных которого – строковый;*

3) *Имя – защищённая операция, на вход которой подаётся параметр строкового типа данных;*

4) *Имя – общедоступная операция, на вход которой подаётся параметр строкового типа данных.*

2. Может ли действие включать другие действия?

- 1) Да, может;
- 2) Нет, не может.

3. Какая из перечисленных диаграмм представляет собой граф?

- 1) *Диаграмма конечного автомата;*
- 2) Диаграмма вариантов использования;
- 3) Диаграмма классов.

Модуль 4. Тема 1. Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения. Тема 2. Структура пользовательского интерфейса и зрительное восприятие. Примеры:

1. Что из перечисленного является ключевым навыком проектировщика ПИ?

- 1) *Коммуникабельность и аргументация;*
- 2) *Умение работать в команде;*
- 3) *Эмоциональный интеллект;*
- 4) Владение графическими редакторами.

2. Отметьте верные высказывания о UX-проектировании:

- 1) *UX-проектирование отвечает за создание понятного и удобного интерфейса, который помогает пользователям легко взаимодействовать с продуктом;*
- 2) *UX расшифровывается как «пользовательский опыт»;*
- 3) UX-проектирование не учитывает потребности пользователей;
- 4) UX-проектирование — это процесс создания уникального дизайна продукта.

3. Что входит в понятие визуального проектирования?

- 1) *Дизайн интерфейса;*
- 2) *Дизайн навигации;*
- 3) *Информационный дизайн;*
- 4) *Архитектурный дизайн.*

Модуль 4. Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса и оценка его качества. Примеры:

1. Что не относится к эвристикам Нильсена? Выберите один ответ:

- 1) Видимость состояния системы;
- 2) Свобода действий и контроль;
- 3) Предотвращение ошибок;
- 4) *Соответствие геиштальт принципам.*

2. Верно ли следующее утверждение:

Для проведения качественной эргономической экспертизы эвристики подходят, поскольку, чем сложнее выполняемые системой задачи и не стандартнее дизайнерские решения, тем более показательна эвристическая оценка.

Выберите один ответ:

- 1) Верно;
- 2) *Неверно.*

3. Верно ли следующее утверждение:

Система должна разговаривать с пользователем на одном языке. В данном случае подразумевается использование понятий, которые уже знакомы пользователю по реальному миру и к которым он привык.

Выберите один ответ:

- 1) Верно;*
- 2) Неверно.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Модуль 3. Тема 1. Работа с требованиями и проектирование ИС с использованием UML	
2		Тест
3	Модуль 3. Тема 2. Пользовательские требования, функциональные и нефункциональные требования. Usecase-диаграмма.	
4		Тест
5	Модуль 3. Тема 3. UML-диаграммы: от описания структуры до поведения	
6		Тест
7	Модуль 3 Тема 4. Проектирование ИС	
8		Практическая работа
9	Модуль 4. Тема 1. Пользовательский интерфейс. Основные понятия и определения Модуль 4. Тема 2. Структура пользовательского интерфейса и зрительное восприятие	
10		Тест
11	Модуль 4. Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса и оценка его качества	
12		
13		
14		
15		Практическая работа
16	Модуль 4. Тема 3. Проектирование пользовательского интерфейса и оценка его качества	Тест

6.4 Методика текущего контроля

Текущий контроль лекционных занятий включает в себя контроль освоения онлайн-курса на платформе Moodle (просмотр не менее 80% материалов онлайн-курса), а также контроль посещаемости эл. лекций (не менее 80% занятий с применением ДОТ), по результатам которого студент получает допуск к дифф. зачету.

Порядок выполнения практических заданий, подготовки отчетов и их защит включает в себя контроль посещаемости эл. практических занятий (не менее 80% занятий с применением ДОТ), по результатам которого студент получает допуск к дифф. зачету. В ходе проведения семинарских и практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т.д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из спо-

собов текущего контроля на практических занятиях. Каждое задание нацелено на проверку полученных студентом знаний, умений. Критерии оценки у каждого задания свои. Задается максимальное количество баллов, которое студент может получить за задание.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

Работа в семестре и дифф. зачёт:

Модуль 3:

По модулю 3 необходимо выполнить 9 тестов по темам и дополнительное практическое задание и получить за него доп. баллы.

За тесты можно набрать 70 б. За доп. задание можно набрать 20 б.

Оценка за модуль:

- 60 б. и $>$ – оценка ”отлично”;
- 50 – 59 б. – оценка ”хорошо”;
- 35 – 49 б. – оценка ”удовлетворительно”;
- 34 б. и $<$ – оценка ”неудовлетворительно”.

В процентном соотношении - аналогично процентам модуля 4, +/- процент.

Модуль 4:

По модулю 4 необходимо выполнить 3 теста по темам, 4 практических задания.

Оценка за модуль:

- 85–100 % – ”отлично”;
- 70–84 % – ”хорошо”;
- 50–69 % – ”удовлетворительно”;
- менее 50 % – ”неудовлетворительно”.

Также:

- оценка "удовлетворительно" - за решение только тестов;
- оценка "хорошо" - это выполненные тесты и первые два практических задания;
- оценка "отлично" - за решение всех тестов и заданий.

Дифф. зачет:

Баллы за тесты и задания суммируются, по ним выставляются оценки за каждый из модулей.

Оценка за дифф. зачёт складывается из оценок за Модули 3 и 4: по каждому модулю студент получает оценку, затем выставляется общая итоговая оценка. Если оценка спорная (3,5; 4,5), то оценка ставится в пользу студента. Если хотя бы по одному модулю у студента "неудовлетворительно", то итоговая оценка "неудовлетворительно".

Тесты:

Для того, чтобы тест считался пройденным, необходимо набрать пороговое значение (50% от максимального количества баллов). Возможно давать возможность пройти тест несколько раз с выставлением максимальной оценки из полученных. За тест оценка не выставляется, студент получает количество баллов.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя и студента оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Альт Образование
Практические занятия	Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя и студента оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Альт Образование
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место студента оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	Альт Образование

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА