

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

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА»

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 Назаренко Д.Э.

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	4
Семестр	7

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) 4

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА»

Дисциплина обеспечивает подготовку студентов в области проектирования графических пользовательских интерфейсов различных систем (сайтов, приложений). Рассматриваются современные методы создания и оценки качества графических пользовательских интерфейсов. Изучаются основные этапы проектирования, их содержание и структура требований, методов и подходов к решению основных задач. Особое внимание отводится решению практических задач при разработке графических пользовательских интерфейсов.

SUBJECT SUMMARY

«GRAPHICAL USER INTERFACE DESIGN»

The course provides training for students in the field of designing graphical user interfaces for various systems (websites, applications). Modern methods of creating and assessing the quality of graphical user interfaces are considered. The main stages of design, their content and structure of requirements, methods and approaches to solving the main problems are studied. Particular attention is paid to solving practical problems in the development of graphical user interfaces.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Целями изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний проектирования и оценки качества графических пользовательских интерфейсов и формирование практических умений и навыков решения практических задач по проектированию и оценке качества графических пользовательских интерфейсов

2. Задачи изучения дисциплины:

-изучение теоретических основ проектирования и оценки качества графических пользовательских интерфейсов различных систем (сайтов, приложений);
-формирование умений и навыков по проектированию и оценке качества графических пользовательских интерфейсов различных систем (сайтов, приложений).

3. В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести следующие знания:

-основных методов и подходов к решению основных задач проектирования графических пользовательских интерфейсов различных систем (сайтов, приложений);
-основных работ в процессе проектирования графических пользовательского интерфейса;
-основных методов оценки качества графических пользовательских интерфейсов.

4. Формирование умений проведения различных видов работ в процессе проектирования и оценки качества графических пользовательских интерфейсов различных систем (сайтов, приложений)

5. Формирование навыков использования основных методов и технологий про-

ектирования и оценки качества, как отдельных компонентов, так и графического пользовательского интерфейса в целом, в, том числе используя современное программное обеспечение

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Промышленное тестирование программного обеспечения»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Анализ процессов»

2. «Визуализация данных»

3. «Инженерный документооборот»

4. «Качество и метрология программного обеспечения»

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
ПК-0.1	<i>Знает современные виды информационных моделей, применяемых при решении задач профессиональной деятельности</i>
ПК-0.2	<i>Создает и модифицирует информационные модели для решения задач профессиональной деятельности</i>
ПК-0.3	<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	Введение	1			
2	Основные понятия и определения	1			2
3	Структура пользовательского интерфейса	2	2		7
4	Зрительное восприятие	5	4		10
5	Поэтапное проектирование пользовательского интерфейса	12	14		10
6	Оценка качества пользовательского интерфейса	12	14	1	10
7	Заключение	1			
	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	Введение	Предмет курса и его задачи. Краткий исторический обзор. Значение и роль проектирования пользовательского интерфейса. Рекомендуемая студентам основная и дополнительная литература для изучения
2	Основные понятия и определения	1. Понятия UX/UI и пользовательского интерфейса. 2. Навыки проектировщика ПИ. 3. Происхождение UX задач.
3	Структура пользовательского интерфейса	1. Визуальное оформление. 2. Функциональные возможности. 3. Техники взаимодействия пользователя с системой.
4	Зрительное восприятие	Свойства зрительного восприятия. Свойства линий на плоскости. Свойства различных форм. Композиция. Теория цвета. Гештальт принципы в дизайне. Шрифт.
5	Поэтапное проектирование пользовательского интерфейса	Уровень стратегии. Уровень набора возможностей. Уровень структуры. Уровень компоновки и визуальный дизайн.
6	Оценка качества пользовательского интерфейса	Эвристические принципы Я. Нильсена. Характеристики Б. Шнейдермана.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
7	Заключение	Современное положение дел в области проектирования графических пользовательских интерфейсов. Основные направления развития данной области

4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Структура пользовательского интерфейса	2
2. Зрительное восприятие	4
3. Поэтапное проектирование пользовательского интерфейса	14
4. Оценка качества пользовательского интерфейса	14
Итого	34

4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Тема ИДЗ: Разработка графического пользовательского интерфейса.

Цель работы: разработка и создание макета графического пользовательского интерфейса десктопной версии web-сайта. Предметная область выбирается студентом самостоятельно.

По результатам работы оформляется пояснительная записка.

Пояснительная записка, должна содержать следующие разделы:

1. Обзор предметной области.
2. Цель и задачи web-сайта.
3. Конкурентный анализ.
4. Сегментация пользовательской аудитории.
5. Требования к контенту, дизайну и функционалу web-сайта.
6. Информационная архитектура.
7. Разработанные дизайн-макеты пользовательского интерфейса web-сайта.
8. Оценка качества разработанных дизайн-макетов.
9. Заключение, в котором представлены выводы о проделанной работе.
10. Список использованной литературы.

Требования к оформлению работы:

При написании отчета используется программный продукт Microsoft Word. Поля 2 см со всех сторон; шрифт Times New Roman 14; межстрочный интервал: 1,5; абзацный отступ: 1,25; ориентация страницы книжная; номера страниц сверху, выравнивание по центру, на титульном листе номер не ставится, нумерация начинается со 2 страницы; текст без переносов, выравнивание по ширине. На все рисунки обязательны ссылки; рисунок и заголовок (подпись) выравниваются посередине листа; заголовок рисунка оформляется под рисунком. Заголовок пишется обычным шрифтом (без курсива и подчеркивания). На все таблицы в тексте обязательны ссылки, таблица должна идти сразу же; заголовок таблицы рекомендуется писать обычным шрифтом, никак не выделяя; заголовок таблицы выравнивается по правому краю, а сама таблица по середине листа. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Ссылки на источники размещаются сразу же после того объекта, к которому относятся [1, с. 111]; ссылки нумеруются арабскими цифрами по мере ис-

пользования по тексту; ссылка на один и тот же источник имеет одинаковый номер; ссылки также указываются в списке литературы, в порядке использования по тексту. В списке используемой литературы (не менее трех) следует указывать автора, наименование источника, издательство, год издания, а также перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, используемых при выполнении работы.

Объем работы: минимум 5 печатных листов формата А4, максимальный объем - 25.

Работа сдается преподавателю в электронном виде.

Примерные темы:

1. Проектирование графического пользовательского интерфейса сайта студенческой группы.
2. Проектирование графического пользовательского интерфейса сайта спортивного клуба.
3. Проектирование графического пользовательского интерфейса сайта путешествий.

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 ин-

формационными ресурсами сети Интернет.

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

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

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 (единий 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	0
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	16
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	0
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	10
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	13
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	Стаяно Ф. Figma проектирование и прототипирование интерфейсов / Стаяно Ф., 2024. -370 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
2	Золкин А. Л. Проектирование человеко-машинных интерфейсов для систем индустриального интернета вещей : учебник для вузов / Золкин А. Л., Ахмадуллин Ф. Р., 2025. -152 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
3	Майстренко Н. В. Проектирование и разработка мультимедийного контента и пользовательского интерфейса : учебное пособие / Майстренко Н. В., Коробова И. Л., Вехтева Н. А., 2024. -81 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
4	Коваленко Т. А. Проектирование пользовательского интерфейса : учебник / Коваленко Т. А., Золкин А. Л., 2024. -154 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
5	Букунов С. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python : учебное пособие для вузов / С. В. Букунов, О. В. Букунова, 2023. -88 с. -Текст : электронный.	неогр.
6	Тидвелл Дженифер Разработка интерфейсов : Паттерны проектирования / Дженифер Тидвелл, Чарли Брюэр, Эйнн Валенсия, 2022. -560 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
7	Малышев К. В. Построение пользовательских интерфейсов / К. В. Малышев, 2021. -268 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
8	Николова Г. А. Проектирование и реализация Web-интерфейса [Электронный ресурс], 2020. -66 с.	неогр.
9	Можаров М. С. Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2019. -135 с.	неогр.
10	Эргономическая экспертиза и проектирование пользовательских интерфейсов : учеб. пособие / [Е. А. Бурков [и др.], 2017. -1 эл. опт. диск (CD-ROM). -Текст : электронный.	неогр.
11	Кришна Г. Хороший интерфейс -невидимый интерфейс / Г. Кришна, 2016. -256 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
12	Купер А. Психбольница в руках пациентов : Алан Купер об интерфейсах / А. Купер, 2022. -384 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
13	Купер А. Интерфейс : Основы проектирования взаимодействия / А. Купер, Р. Рейман, Д. Кронин, К. Носсел, 2019. -720 с. -Текст : непосредственный.	неогр.
Дополнительная литература		
1	Морозов А. С. Графический интерфейс оператора АСУ ТП [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2005. -64 с.	неогр.

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

№ п/п	Электронный адрес
1	ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе https://docs.cntd.ru/document/1200157208
2	Проектирование интерфейса: 8 принципов, которые должен знать каждый UX-дизайнер https://practicum.yandex.ru/blog/proektirovanie-interfejsov/

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=23986>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Проектирование графического пользовательского интерфейса» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на минимальном уровне
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения.
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.

Особенности допуска

Для допуска к дифференцированному зачету студент должен изучить все разделы курса (прогресс курса должен составлять 100%), выполнить контрольную работу на положительную оценку, а также выполнить и защитить ИДЗ на положительную оценку.

В ходе дифференцированного зачета студент должен ответить на два теоретических вопроса по курсу, при не точных или неудовлетворительных ответах, студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.

В ходе дифф. зачета студент должен ответить на два теоретических вопроса по курсу, при не точных или неудовлетворительных ответах, студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.

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

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Основные понятия и определения. Значение и роль проектирования ПИ в задачах построения автоматизированных систем обработки информации и управления.
2	Основные навыки проектировщика ПИ.
3	Структура ПИ. Проблемы, возникающие при проектировании и оценке ПИ
4	Восприятие и внимание человека
5	Основные свойства зрительного восприятия человека
6	Свойства линий на плоскости.
7	Свойства различных форм.
8	Композиция.
9	Учет основных свойств зрительного восприятия человека при проектировании ПИ
10	Композиция в дизайне интерфейсов.
11	Основные характеристики цвета.
12	Психологическое и физиологическое воздействие цвета.
13	Цветовой круг.
14	Контраст.
15	Отклонения в различении цветов.
16	Палитра для интерфейса.
17	Гештальт принципы в дизайне
18	Шрифт. Основные характеристики

19	Основные требования к шрифту.
20	Эффективность восприятия шрифтов
21	Факторы, которые следует учитывать при выборе шрифта
22	Основные подходы к проектированию пользовательских интерфейсов
23	Комплексный подход к проектированию ПИ
24	Сегментация пользовательской аудитории.
25	Методы исследования пользовательской аудитории.
26	Разработка требований к ПИ.
27	Информационная архитектура.
28	Планирование и проектирование взаимодействия пользователей и системы
29	Дизайн навигации
30	Информационный дизайн.
31	Визуальный дизайн ПИ
32	Понятие удобства применения программного продукта. Критерии качества ПИ
33	Эвристические принципы Я. Нильсена.
34	Характеристики Б. Шнейдермана.

Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический
 университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

БИЛЕТ № 5

Дисциплина: Проектирование графического пользовательского интерфейса, ФКТИ

1. Восприятие и внимание человека.
2. Планирование и проектирование взаимодействия пользователей и системы.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Вопросы в контрольной работе формируются аналогично приведенным ниже примерам:

1. Что из перечисленного является ключевым навыком проектировщика ПИ?
 - a) *Коммуникабельность и аргументация*
 - б) Умение работать в команде
 - в) Эмоциональный интеллект
 - г) Владение графическими редакторами
2. Что, по мнению промышленного дизайнера Виктора Папенек, не является целью проектирования?
 - а) Удовлетворение потребностей пользователей
 - б) *Привлечение внимания к продукту*
 - в) Понимание желаний пользователей
 - г) Понимание ограничений бизнеса
3. Отметьте верные высказывания о UX-проектировании
 - а) UX-проектирование — это процесс создания уникального дизайна продукта
 - б) *UX расшифровывается как «пользовательский опыт».*
 - в) UX-проектирование не учитывает потребности пользователей
 - г) *UX-проектирование отвечает за создание понятного и удобного интерфейса, который помогает пользователям легко взаимодействовать с продуктом*
4. Верно ли следующее утверждение:

В современном дизайне UX и UI практически всегда идут параллельно, так как эти два понятия отвечают за разные этапы проектирования информационной системы. Комплексная работа только увеличит количество затраченного на проект времени.

Выберите один ответ:

а) Верно

б) Неверно

5. Что входит в понятие пользовательского интерфейса?

а) Средства отображения информации

б) Устройства и технологии ввода данных

в) Обратная связь с пользователем

г) Диалоги, взаимодействие и транзакции между пользователем и компьютером

6. Какие базовые функции должен обеспечивать пользовательский интерфейс?

а) Ввод данных

б) Управление компьютером путем действий пользователя

в) Отображение данных

г) Поддержка информационной системы

7. Что такое гарнитура шрифтов?

Выберите один ответ:

а) Набор текста из отдельных литер

б) Комплект типографских шрифтов одного рисунка, но разных размеров и начертаний

в) Широкая полоса набора

г) Рисунок, начертание букв

8. Какое количество основных цветов оптимально использовать при разработке дизайна веб-сайтов?

Выберите один ответ:

а) 3–4

б) 2 – 3

в) 5–6

9. Какое из перечисленных средств позволяет создать статичную композицию?

Выберите один ответ:

а) Фактура

б) Ритм

в) Асимметрия

г) Симметрия

10. Должен ли дизайн страницы 404 вписываться в общий дизайн?

Выберите один ответ:

а) Верно

б) 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
9	Основные понятия и определения Структура пользовательского интерфейса Зрительное восприятие	Контрольная работа
16	Поэтапное проектирование пользовательского интерфейса	
17	Оценка качества пользовательского интерфейса	ИДЗ / ИДРГЗ / ИДРЗ

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных и практических занятиях

В ходе проведения лекционных и практических занятий (в онлайн-формате) 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 способов текущего контроля на практических занятиях.

Изучение онлайн-курса контролируется системой - при просмотре соответствующего раздела он помечается "пройденным". Прогресс курса должен составлять 100%, т.е. изучены все материалы и выполнены все задания курса.

Текущий контроль включает в себя:

- выполнение контрольной работы, оценка за которую по четырех балльной шкале выставляется по следующим критериям:
 - «отлично» – вопрос раскрыт полностью;
 - «хорошо» – вопрос раскрыт не полностью;
 - «удовлетворительно» – в ответе на вопрос имеются существенные ошибки;
 - «неудовлетворительно» – отсутствует ответ на вопрос или содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом.
- подготовка и защита ИДЗ (оценка за которое выставляется по четырех балльной шкале).

самостоятельной работы студентов

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

при выполнении ИДЗ

Текущий контроль при выполнении ИДЗ включает в себя защиту ИДЗ на 16-17 неделях семестра по результатам которой студент получает допуск на дифф. зачет.

Защита ИДЗ осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о промежуточной аттестации».

Защита и оценивание ИДЗ

1. К защите допускаются только студенты, подготовившие и правильно оформившие пояснительную записку.

2. При защите работы студент **должен** уметь ответить на дополнительные вопросы по работе, в противном случае **снижается оценка за всю работу в целом.**

3. Работа оценивается по следующей шкале:

- Отлично – работа выполнена безупречно или с небольшими недочетами, студент исчерпывающе ответил на все дополнительные вопросы;
- Хорошо – работа выполнена с непринципиальными ошибками, студент ответил на большинство дополнительных вопросов;
- Удовлетворительно – работа выполнена, но есть принципиальные ошибки;
- Неудовлетворительно – работа выполнена неудовлетворительно и/или по содержанию и/или по форме, студент не может ответить на большинство дополнительных вопросов.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя с компьютером, проектор, экран, маркерная доска.	Альт Образование
Практические занятия	Аудитория	Компьютерный класс, количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя с компьютером, проектор, экран, маркерная доска.	1) Альт Образование; 2) Figma
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Альт Образование; 2) Figma

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