

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет цифровых технологий
Кафедра информационных систем

Методические указания
по выполнению и защите курсового проекта по дисциплине
«Инженерия серверных веб-систем» для студентов очной и заочной форм
обучения направления подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»
(магистерская программа «Искусственный интеллект в
кибербезопасности»)

Ставрополь 2026

Содержание

1 Цели и задачи работы.....	3
2 Рекомендуемые темы курсовых проектов	6
3 Требования к структуре курсового проекта.....	8
4 Требования к оформлению курсового проекта	10
5 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы	14
6 Требования к защите курсового проекта.....	17
7 Критерии оценки курсового проекта.....	19
Приложения.....	22

1 Цели и задачи работы

Целью курсового проекта по дисциплине «Инженерия серверных веб-систем» является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области проектирования, разработки, сопровождения и обеспечения безопасности серверных веб-систем, а также применение этих знаний для решения конкретной проектной или практико-ориентированной задачи. В процессе выполнения курсового проекта обучающийся должен продемонстрировать умение самостоятельно анализировать научную, учебную и техническую литературу, формулировать требования к разрабатываемой серверной веб-системе, выбирать архитектурные, технологические и программные решения, разрабатывать проектные решения, делать обоснованные выводы и оформлять результаты работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет оценить уровень усвоения обучающимся учебного материала, его способность к самостоятельной проектной и аналитической работе, умение логически мыслить, обосновывать выбор архитектурных, программных, технологических и инфраструктурных решений. Он является важным этапом подготовки магистра по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», поскольку формирует навыки, необходимые для профессиональной деятельности в области разработки серверной части веб-приложений, проектирования веб-сервисов и API, интеграции информационных систем, работы с базами данных, обеспечения безопасности, масштабируемости и надежности веб-систем.

Цели выполнения курсового проекта:

- изучение принципов построения серверных веб-систем, их архитектуры, функциональных компонентов, протоколов взаимодействия и областей применения;
- освоение методов проектирования backend-приложений, веб-сервисов, REST API, серверной бизнес-логики и механизмов интеграции с базами данных и внешними информационными системами;

- формирование умений проектировать архитектуру серверной веб-системы с учетом требований к надежности, безопасности, производительности, масштабируемости, отказоустойчивости и сопровождаемости;
- развитие способности применять теоретические знания в области программной инженерии, веб-разработки, баз данных, сетевых технологий и кибербезопасности для решения практических задач;
- приобретение опыта разработки проектной документации, архитектурных схем, моделей данных, спецификаций API, алгоритмов серверной логики и требований к программному решению;
- подготовка к решению проектных, аналитических и научно-исследовательских задач в области прикладной информатики, серверной веб-разработки, интеграции информационных систем и кибербезопасности.

Конкретные задачи, решаемые обучающимися при выполнении курсового проекта, состоят в следующем:

- провести анализ научной, учебной и технической литературы по выбранной теме курсового проекта;
- определить актуальность, цель, задачи, объект и предмет проектирования;
- выполнить анализ предметной области и определить сценарии использования серверной веб-системы;
- сформулировать функциональные и нефункциональные требования к разрабатываемому серверному приложению или веб-сервису;
- разработать архитектуру серверной веб-системы, включая основные модули обработки запросов, бизнес-логики, работы с данными, аутентификации, авторизации и интеграции с внешними сервисами;
- выбрать и обосновать архитектурный подход, программные средства, серверные технологии, фреймворки, СУБД и инструменты реализации проекта;
- разработать модель данных, структуру API, схемы взаимодействия компонентов, алгоритмы обработки запросов и при необходимости интерфейсы интеграции с внешними системами;
- предусмотреть требования к безопасности, надежности, контролю корректности работы, обработке ошибок, журналированию и мониторингу серверной веб-системы;
- при необходимости рассмотреть вопросы контейнеризации, развертывания, масштабирования, балансировки нагрузки и обеспечения отказоустойчивости серверного приложения;

- выполнить разработку прототипа или детализированного проектного решения серверной веб-системы;
- провести оценку работоспособности, производительности, безопасности, надежности и ограничений предложенного решения;
- сформулировать выводы и практические рекомендации по результатам выполненного курсового проекта.

В процессе выполнения курсового проекта обучающийся учится самостоятельно планировать свою деятельность, определять цели и задачи проектирования, выбирать методы и инструменты для их достижения. Он приобретает навыки работы с научно-технической информацией, умение отбирать, анализировать и систематизировать данные, а также оформлять результаты проектной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет обучающемуся продемонстрировать знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инженерия серверных веб-систем», а также применить их для решения конкретной профессионально ориентированной задачи. Успешное выполнение курсового проекта свидетельствует о готовности обучающегося к самостоятельной проектной, аналитической и исследовательской деятельности в сфере прикладной информатики, backend-разработки, проектирования серверных веб-систем, интеграции информационных систем и обеспечения безопасности веб-приложений.

2 Рекомендуемые темы курсовых проектов

Тематика курсовых проектов по дисциплине «Инженерия серверных веб-систем» определяется содержанием дисциплины, направлением подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программой «Искусственный интеллект в кибербезопасности».

Тема курсового проекта выбирается обучающимся из рекомендуемого перечня тем и согласовывается с ведущим преподавателем дисциплины. По согласованию с преподавателем обучающийся может предложить собственную тему курсового проекта при условии ее соответствия содержанию дисциплины, направленности образовательной программы и задачам профессиональной деятельности в области разработки серверных веб-систем, проектирования веб-сервисов, backend-приложений, интеграции информационных систем, обеспечения надежности, масштабируемости и безопасности программных решений.

Закрепление темы курсового проекта за обучающимся осуществляется кафедрой в установленном порядке. При выборе темы учитываются актуальность проектируемого решения, практическая значимость, возможность разработки архитектуры серверной веб-системы, обоснования выбранных backend-технологий, средств хранения данных, механизмов защиты, а также оценки надежности, производительности, масштабируемости и безопасности предлагаемого решения.

Рекомендуемые темы курсовых проектов:

1. Проектирование серверной веб-системы для автоматизации бизнес-процессов организации.
2. Разработка backend-приложения с использованием REST API.
3. Проектирование архитектуры серверной части веб-приложения.
4. Разработка веб-сервиса для обработки и хранения пользовательских данных.

5. Проектирование микросервисной архитектуры серверной веб-системы.
6. Разработка серверного приложения с интеграцией базы данных.
7. Проектирование API для взаимодействия клиентской и серверной частей веб-системы.
8. Разработка серверной веб-системы с механизмами аутентификации и авторизации пользователей.
9. Проектирование системы разграничения доступа в серверном веб-приложении.
10. Разработка серверного приложения с журналированием и мониторингом событий.
11. Проектирование отказоустойчивой серверной веб-системы.
12. Разработка серверной веб-системы с поддержкой масштабирования и балансировки нагрузки.
13. Проектирование backend-сервиса для обработки файлов и пользовательских запросов.
14. Разработка серверного приложения с использованием контейнеризации.
15. Проектирование системы развертывания серверного веб-приложения.
16. Разработка серверной веб-системы с защитой от типовых веб-угроз.
17. Проектирование серверной части информационной системы с интеграцией внешних API.
18. Разработка веб-сервиса для обмена данными между информационными системами.
19. Проектирование серверного приложения с механизмами резервного копирования и восстановления данных.
20. Разработка прототипа защищенной серверной веб-системы для выбранной предметной области.

3 Требования к структуре курсового проекта

Структура курсового проекта должна включать следующие элементы:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть;
- заключение с указанием основных результатов курсового проекта;
- список использованных источников литературы;
- приложения (при необходимости).

Важным этапом подготовки курсового проекта является разработка плана курсового проекта. Основной задачей плана является структурирование курсового проекта, формулировка заголовков глав и разделов курсового проекта. Названия глав формулируются на основании вопросов, подлежащих разработке в рамках выбранной темы. Подобный подход обеспечивает выполнение требования к курсовому проекту о соответствии его содержания теме.

Аналогичный подход применим к формулировке разделов глав, которые должны раскрывать содержание каждой главы по тому заголовку, в котором они сформулированы. При выполнении курсового проекта по дисциплине «Инженерия серверных веб-систем» содержание глав и разделов должно быть связано с вопросами проектирования, разработки, сопровождения и обеспечения безопасности серверных веб-систем, backend-приложений, веб-сервисов, API, серверной бизнес-логики, взаимодействия с базами данных и внешними информационными системами.

Практика показывает, что наиболее характерными ошибками при разработке плана являются:

1. Совпадение названия глав (разделов) с темой курсового проекта (главы).

2. Названия глав (разделов) не раскрывают реального содержания темы курсового проекта (главы) и относятся к другой области знаний или дисциплине.

3. Отсутствие логической связи между теоретической, аналитической и проектной частями курсового проекта.

4. Недостаточное отражение в структуре проекта вопросов архитектуры серверной веб-системы, проектирования API, реализации серверной логики, работы с базами данных, обеспечения безопасности, масштабируемости, отказоустойчивости, развертывания и мониторинга серверного приложения.

Указанные ошибки недопустимы, поскольку они приводят к несоответствию содержания курсового проекта его теме и снижают качество выполненной работы.

4 Требования к оформлению курсового проекта

Курсовой проект оформляется в соответствии с общими правилами оформления научно-исследовательских работ.

Титульный лист курсового проекта содержит следующие элементы: полное наименование вышестоящего органа (Министерство сельского хозяйства Российской Федерации), университета (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»), института / факультета и кафедры, название дисциплины; тему курсового проекта; сведения об исполнителе (Ф.И.О. обучающегося, группа, подпись); сведения о преподавателе (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание); наименование места и год выполнения; сведения о регистрации на кафедре, количество баллов (по БРС) и оценка (переведенная в пятибалльную систему), даты и подпись ведущего преподавателя.

Содержание (Оглавление) включает порядковые номера и наименование структурных элементов курсового проекта с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Введение характеризует:

- актуальность темы исследования - обоснование теоретической и практической важности выбранной для исследования проблемы;
- цель и задачи курсового проекта - краткая и четкая формулировка цели проведения исследования и нескольких задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели;
- предмет исследования - формулировка конкретного вопроса или анализируемой проблемы;
- объект исследования;
- методы исследования (желательно);
- структуру курсового проекта - краткое содержание глав и параграфов основной части курсового проекта.

Последовательность рубрик должна соответствовать приведенному перечню, наименование каждой рубрики выделяется в тексте жирным шрифтом.

Основная часть курсового проекта может содержать следующие части: главы; разделы (параграфы); пункты; подпункты.

Основная часть курсового проекта состоит из трех глав. Глава должна состоять из отдельных параграфов, каждый из которых посвящен отдельному аспекту изучаемой проблемы.

Первая глава посвящена теоретическим аспектам исследуемой проблемы: анализу и интерпретации литературных источников, рассмотрению понятий серверной веб-системы, backend-приложения, веб-сервиса, API, серверной архитектуры, клиент-серверного взаимодействия, протоколов передачи данных, механизмов обработки запросов, а также требований к надежности, безопасности, производительности, масштабируемости и сопровождаемости серверных программных систем. Первая глава должна состоять из 3 параграфов.

Вторая глава содержит анализ предметной области и проектирование серверной веб-системы. В ней раскрываются постановка задачи, характеристика объекта проектирования, требования к разрабатываемому решению, выбор архитектурного подхода, серверных технологий, фреймворков, программных средств, базы данных и инструментов реализации. Вторая глава должна состоять из 3 параграфов.

Вторая глава курсового проекта должна включать в себя следующие параграфы:

2.1. Общая характеристика объекта проектирования.

2.2. Анализ требований и постановка задачи проектирования серверной веб-системы.

2.3. Разработка архитектуры серверной веб-системы, структуры API и механизмов обработки данных.

Помимо представленных основных схем и таблиц, обучающийся может использовать и другие таблицы, диаграммы, алгоритмические схемы, архитектурные модели, UML-диаграммы, схемы API, модели данных, схемы

взаимодействия компонентов, графики и иные материалы, характеризующие выбранную тему исследования и проектирования.

Третья глава может содержать описание реализации прототипа серверной веб-системы, практические рекомендации или проектные решения по совершенствованию архитектуры, серверной логики, механизмов безопасности, взаимодействия с базой данных, развертывания, мониторинга, масштабирования или отказоустойчивости предложенного решения. Глава должна включать 2 параграфа.

Каждая глава заканчивается выводами, где выделяется существенное, главное, как результат аналитической и проектной деятельности.

Заключение - краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа и проектирования, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и поставленным во введении задачам исследования.

В списке использованных источников литературы должны быть представлены основные источники по теме:

- нормативно-правовые документы (ГОСТы, кодексы, стандарты, законы);
- учебники и учебные пособия;
- отраслевые периодические издания;
- научные статьи, монографии и материалы научных конференций;
- интернет-ресурсы (официальные сайты организаций, базы данных и т.д.);
- материалы лабораторных, проектных и экспериментальных исследований;
- данные, собранные во время практик.

Список должен содержать не менее 10 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 5 лет относительно года написания курсового проекта, кроме исторических вопросов).

На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсового проекта. Они проставляются в квадратных скобках с указанием номера источника, под которым он значится в списке литературы.

Приложения - вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсового проекта.

Курсовой проект должен быть напечатан на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- межстрочный интервал - полуторный;
- отступ красной строки - 1,25;
- выравнивание текста - по ширине.

Рекомендуемый общий объем курсового проекта не менее 25 страниц. Рекомендуемый объем введения: 2-3 страницы, заключения: 1-2 страницы, остальной объем страниц составляет основная часть курсового проекта.

Курсовые проекты, включающие техническую составляющую, должны содержать сопроводительную документацию. Требования к документации устанавливаются кафедрами в соответствии со спецификой дисциплины и отражаются в методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Использование обучающимся технологий искусственного интеллекта для генерации текста и / или повышения его оригинальности признается некорректным заимствованием, за исключением случаев, когда в рамках выбранной темы по согласованию с ведущим преподавателем предусматривается возможность использования технологий искусственного интеллекта при выполнении курсового проекта. При этом обучающийся обязан указать во введении, в каких разделах курсового проекта и в связи с чем были использованы технологии искусственного интеллекта; в тексте курсового проекта должны быть сделаны сноски с указанием, что материал был подготовлен с использованием технологий искусственного интеллекта.

5 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы

1 Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 68 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451820>.

2 Баланов, А. Н. Построение микросервисной архитектуры и разработка высоконагруженных приложений : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 244 с. — ISBN 978-5-507-52652-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394538>.

3 Болбаков, Р. Г. Технологии обработки транзакций клиент-серверных приложений : учебное пособие / Р. Г. Болбаков, М. С. Красникова, В. Т. Матчин, В. А. Мордвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 121 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382445>.

4 Гринченко, Н. Н. Базы данных. Программирование на SQL : учебник / Н. Н. Гринченко, Н. И. Хизриева. — Рязань: РГРТУ, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-907535-77-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439604>.

5 Елисеев, А. И. Разработка веб-приложений с использованием фреймворка Flask : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / А. И. Елисеев, Ю. В. Минин, В. А. Гриднев. — Тамбов: ТГТУ, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8265-2438-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320435>.

6 Кобылкин, Д. С. Проектирование распределенных информационных систем : учебное пособие / Д. С. Кобылкин, О. В. Юсупова. — Оренбург: ОГУ, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-7410-3203-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437666>.

7 Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь: СтГАУ, 2024. — 128 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462110>.

- 8 Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394526>.
- 9 Моргунов, Е. П. PostgreSQL. Профессиональный SQL: учебное пособие / Е. П. Моргунов; под редакцией Е. В. Рогова. — Москва: ДМК Пресс, 2025. — 444 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/514901>.
- 10 Петров, Р. В. Создание современных кроссплатформенных приложений на основе web-технологий : учебное пособие / Р. В. Петров, Д. В. Вагин. — Новосибирск: НГТУ, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5240-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/514442>.
- 11 Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — Воронеж: ВГУ, 2021. — 163 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455018>.
- 12 Тимаков, А. А. Безопасность приложений. Лабораторный практикум: учебное пособие. Часть 1 / А. А. Тимаков, В. Е. Трошков, А. О. Жанкевич, В. П. Зязин. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 67 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240080>.
- 13 Хабаров, А. Н. Разработка программных приложений : учебник / А. Н. Хабаров, А. Н. Ермакова. — Ставрополь: СтГАУ, 2025. — 208 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510223>.
- 14 Хабаров, С. П. Построение распределенных систем на базе WebSocket : учебное пособие для вузов / С. П. Хабаров, М. Л. Шилкина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 216 с. — ISBN 978-5-507-54698-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510311>.
- 15 Храпцов, П. Б. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храпцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 5-е изд. — Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-3314-6. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142283.html>.

16 Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392993>.

6 Требования к защите курсового проекта

В целях выполнения требований по хранению курсовых проектов законченный и оформленный в соответствии с установленными требованиями курсовой проект и сопроводительный материал предоставляются преподавателю для защиты в распечатанном виде.

Курсовой проект допускается к защите при выполнении следующих условий:

- степень оригинальности текста курсового проекта не ниже 35 % по образовательным программам магистратуры;
- наличие рецензии преподавателя, принимающего курсовой проект.

Защита курсовых проектов относится к промежуточной аттестации и проводится в конце семестра. Защита курсовых проектов назначается кафедрой, дирекцией/деканатом, вносится в расписание промежуточной аттестации и отражается в расписании учебных занятий.

Защиту курсовых проектов проводит ведущий преподаватель, а в случае возникновения спорных ситуаций создается комиссия, в состав которой входит заведующий кафедрой и преподаватели кафедры.

Защита курсового проекта проходит в форме публичного выступления продолжительностью 5-7 минут с представлением результатов курсового проекта в виде презентации объемом 5-7 слайдов и ответов на вопросы преподавателя/комиссии в течение 5 минут.

Для защиты курсового проекта обучающийся готовит текст доклада. В тексте выступления отражается:

- актуальность выбранной темы;
- цель и основные задачи курсового проекта;
- характеристика предметной области и объекта проектирования;
- обоснование выбора архитектуры серверной веб-системы, серверных технологий, фреймворков и инструментов разработки;

- основное содержание курсового проекта;
- разработанная архитектура серверной веб-системы, структура API и схема взаимодействия компонентов;
- структура серверной бизнес-логики, модель данных и механизмы взаимодействия с базой данных;
- используемые маршруты, методы API, механизмы обработки запросов, валидации данных и обработки ошибок;
- меры обеспечения безопасности серверной веб-системы: аутентификация, авторизация, разграничение прав доступа, защита данных и журналирование событий;
- вопросы развертывания, контейнеризации, мониторинга, масштабирования и обеспечения отказоустойчивости серверного приложения;
- результаты проверки работоспособности, производительности, надежности, безопасности и ограничений предложенного решения;
- основные выводы и практические рекомендации.

Презентация к защите курсового проекта должна наглядно отражать основные результаты выполненной работы. В нее рекомендуется включить тему, цель и задачи проекта, описание предметной области, схему архитектуры серверной веб-системы, структуру API, описание основных модулей backend-приложения, модель данных, примеры запросов и ответов API, элементы обеспечения безопасности, результаты проверки работоспособности, выводы и рекомендации по дальнейшему развитию проекта.

7 Критерии оценки курсового проекта

Выполненный и защищенный курсовой проект оценивается с учетом балльно-рейтинговой системы оценивания и критериев оценки, которые указаны в рабочей программе дисциплины.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования, курсовой проект необходимо оценить по следующим критериям с учетом установленных максимальных баллов:

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта	10	
Содержание курсового проекта	60	
Защита курсового проекта	30	
ИТОГО	100	

Содержание критериев оценки курсового проекта:

1. Оформление курсового проекта:

- 10 баллов - курсовой проект соответствует всем требованиям к его оформлению. При оформлении курсового проекта использованы современные средства визуализации информации: таблицы, схемы, диаграммы, архитектурные модели, UML-диаграммы, схемы API, модели данных, схемы взаимодействия компонентов, примеры запросов и ответов API, фрагменты конфигурационных файлов и иные материалы, отражающие содержание проектного решения;

- 5 баллов - курсовой проект частично соответствует требованиям к его оформлению, представленный материал проиллюстрирован недостаточно качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использованы или использованы формально.

2. Содержание курсового проекта:

- 60 баллов - в курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью. Тема раскрыта с учетом специфики дисциплины «Инженерия серверных веб-систем»: рассмотрены теоретические основы проектирования серверных веб-систем, backend-приложений, веб-

сервисов, API и клиент-серверного взаимодействия; обоснован выбор архитектуры, серверных технологий, фреймворков, СУБД и инструментов реализации; разработаны архитектура серверной веб-системы, структура API, модель данных, механизмы обработки запросов, аутентификации, авторизации, валидации данных, обработки ошибок, журналирования и мониторинга; представлены результаты проверки работоспособности, надежности, производительности, безопасности и ограничений предложенного решения; выводы являются обоснованными и соответствуют поставленным задачам;

- 40 баллов - в курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью. Проектное решение описано недостаточно подробно, выбор архитектуры, серверных технологий, фреймворков, базы данных и инструментов реализации обоснован частично, вопросы проектирования API, серверной логики, безопасности, развертывания, мониторинга, масштабирования или отказоустойчивости раскрыты неполно;

- 20 баллов - в курсовом проекте отсутствуют некоторые обязательные разделы, или их название не отвечает содержанию. Тема раскрыта поверхностно, проектное решение не имеет достаточного обоснования, отсутствует связь с дисциплиной «Инженерия серверных веб-систем» либо недостаточно отражены вопросы проектирования серверной архитектуры, API, backend-логики, взаимодействия с базой данных, обеспечения безопасности, надежности и эффективности серверной веб-системы.

3. Защита курсового проекта:

- 30 баллов - обучающийся продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем. Обучающийся способен обосновать архитектуру серверной веб-системы, выбранные backend-технологии, фреймворки, СУБД, структуру API, модель данных, механизмы обработки запросов, аутентификации, авторизации, защиты данных, развертывания, мониторинга и обеспечения отказоустойчивости;

- 20 баллов - обучающийся продемонстрировал понимание основных положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем. При этом отдельные аспекты выбора архитектуры, проектирования API, реализации серверной логики, взаимодействия с базой

данных, обеспечения безопасности, надежности или производительности серверной веб-системы раскрыты недостаточно полно;

- 10 баллов - обучающийся дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил. Обучающийся затрудняется объяснить содержание проекта, обосновать архитектуру серверной веб-системы, выбранные технологии, структуру API, модель данных и показать связь выполненной работы с задачами дисциплины.

Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную систему оценки знаний осуществляется следующим образом:

- 89-100 баллов - оценка «отлично»;
- 77-88 баллов - оценка «хорошо»;
- 65-76 баллов - оценка «удовлетворительно»;
- 0-64 балла - оценка «неудовлетворительно».

При неудовлетворительной оценке курсового проекта обучающийся имеет право на повторную защиту после доработки и внесения исправлений.

У обучающегося, не сдавшего в установленный срок курсовой проект и/или не защитившего его по неуважительной причине, образуется академическая задолженность.

Оценка за курсовой проект фиксируется в зачетной книжке обучающегося и в электронной ведомости. Распечатанный и подписанный оригинал ведомости хранится в деканате факультета/института в соответствии с номенклатурой дел и сроками хранения документов 5 лет.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет цифровых технологий

Кафедра информационных систем

Курсовой проект

по дисциплине «Инженерия серверных веб-систем»

Тема: «Название»

Выполнил:

Студент ____ курса _____ группы

ФИО

Направление подготовки: _____

Проверил: _____

уч. степень, должность

ФИО

Зарегистрирован

«__» _____ 20__ г.

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта	10	
Содержание курсового проекта	60	
Защита курсового проекта	30	
ИТОГО	100	

Оценка « _____ » Дата _____ Подпись _____

Ставрополь, 20____

Кафедра информационных систем

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовой проект

Тема _____

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Курс _____ Группа _____

Преподаватель (Ф.И.О.) _____

Выполнение общих требований к курсовому проекту

1	Объем работы соответствует установленным требованиям	Да/нет
2	Степень оригинальности курсового проекта соответствует установленным требованиям	Да/нет (указать %)

Критерии оценивания курсового проекта

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
Оформление курсового проекта	10	Курсовой проект соответствует всем требованиям к его оформлению. При оформлении курсового проекта использованы современные средства визуализации информации: таблицы, схемы, диаграммы, архитектурные модели, UML-диаграммы, схемы API, модели данных, схемы взаимодействия компонентов, примеры запросов и ответов API, фрагменты конфигурационных файлов и иные материалы, отражающие содержание проектного решения.	
	5	Курсовой проект частично соответствует требованиям к его оформлению, представленный материал проиллюстрирован недостаточно качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использованы или использованы формально.	
Содержание курсового проекта	60	В курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью. Тема раскрыта с	

		<p>учетом специфики дисциплины «Инженерия серверных веб-систем»: рассмотрены теоретические основы проектирования серверных веб-систем, backend-приложений, веб-сервисов, API и клиент-серверного взаимодействия; обоснован выбор архитектуры, серверных технологий, фреймворков, СУБД и инструментов реализации; разработаны архитектура серверной веб-системы, структура API, модель данных, механизмы обработки запросов, аутентификации, авторизации, валидации данных, обработки ошибок, журналирования и мониторинга; представлены результаты проверки работоспособности, надежности, производительности, безопасности и ограничений предложенного решения; выводы являются обоснованными и соответствуют поставленным задачам.</p>	
	40	<p>В курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью. Проектное решение описано недостаточно подробно, выбор архитектуры, серверных технологий, фреймворков, базы данных и инструментов реализации обоснован частично, вопросы проектирования API, серверной логики, безопасности, развертывания, мониторинга, масштабирования или отказоустойчивости раскрыты неполно.</p>	
	20	<p>В курсовом проекте отсутствуют некоторые обязательные разделы, или их название не отвечает содержанию. Тема раскрыта поверхностно, проектное решение не имеет достаточного обоснования, отсутствует связь с дисциплиной «Инженерия серверных веб-систем» либо недостаточно отражены вопросы проектирования серверной архитектуры, API, backend-логики, взаимодействия с базой данных, обеспечения безопасности, надежности и эффективности серверной веб-системы.</p>	
Защита курсового проекта	30	<p>Обучающийся продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.</p>	

		Обучающийся способен обосновать архитектуру серверной веб-системы, выбранные backend-технологии, фреймворки, СУБД, структуру API, модель данных, механизмы обработки запросов, аутентификации, авторизации, защиты данных, развертывания, мониторинга и обеспечения отказоустойчивости.	
	20	Обучающийся продемонстрировал понимание основных положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем. При этом отдельные аспекты выбора архитектуры, проектирования API, реализации серверной логики, взаимодействия с базой данных, обеспечения безопасности, надежности или производительности серверной веб-системы раскрыты недостаточно полно.	
	10	Обучающийся дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил. Обучающийся затрудняется объяснить содержание проекта, обосновать архитектуру серверной веб-системы, выбранные технологии, структуру API, модель данных и показать связь выполненной работы с задачами дисциплины.	
ИТОГО:			<i>Указывается итоговый балл по всем критериям</i>

Рекомендации:

Ведущий преподаватель _____ / _____
 (ФИО) (подпись)