

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
«Технологии непрерывной разработки и безопасности» 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.....	9
4 Требования к оформлению курсового проекта	11
5 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы	16
6 Требования к защите курсового проекта.....	19
7 Критерии оценки курсового проекта.....	21
Приложения.....	24

1 Цели и задачи работы

Целью курсового проекта является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по дисциплине «Технологии непрерывной разработки и безопасности», а также применение этих знаний для решения конкретной проектной или практико-ориентированной задачи в области организации процессов непрерывной разработки, интеграции, поставки и обеспечения безопасности программного обеспечения. В процессе выполнения курсового проекта обучающийся должен продемонстрировать умение самостоятельно анализировать научную, учебную и техническую литературу, исследовать современные подходы к построению процессов DevSecOps, делать выводы и оформлять результаты своей работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет оценить уровень усвоения обучающимся учебного материала, его способность к самостоятельной проектной работе, умение логически мыслить, аргументировать выбранные технические решения и применять современные инструменты автоматизации разработки и безопасности. Он является важным этапом в подготовке будущего магистра, поскольку формирует навыки, необходимые для профессиональной деятельности в области разработки, сопровождения и защиты информационных систем.

Цели выполнения курсового проекта:

- изучение принципов непрерывной разработки, непрерывной интеграции, непрерывной поставки и внедрения безопасности на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения;
- освоение методов проектирования безопасных CI/CD-пайплайнов и организации процессов DevSecOps;
- формирование умений анализировать архитектуру процессов разработки, выявлять уязвимые места в программном обеспечении и инфраструктуре разработки;

- развитие способности применять теоретические знания для решения практических задач по автоматизации сборки, тестирования, анализа качества кода и контроля безопасности;

- приобретение опыта разработки проектных решений, связанных с использованием систем контроля версий, средств автоматизированного тестирования, контейнеризации, сканирования уязвимостей и мониторинга безопасности;

- подготовка к решению профессиональных задач в области разработки и сопровождения защищённых информационных систем, управления жизненным циклом программных продуктов и обеспечения информационной безопасности.

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

- провести анализ научной, учебной и технической литературы по выбранной теме курсового проекта;

- изучить основные подходы к организации непрерывной разработки, интеграции, тестирования, поставки и эксплуатации программных систем;

- рассмотреть современные тенденции развития DevOps и DevSecOps, а также практики внедрения безопасности в процессы разработки программного обеспечения;

- проанализировать инструменты и технологии, применяемые для автоматизации жизненного цикла программного продукта: системы контроля версий, CI/CD-платформы, средства контейнеризации, статического и динамического анализа, сканирования зависимостей и управления конфигурациями;

- разработать проект безопасного процесса непрерывной разработки и поставки программного обеспечения либо предложить усовершенствование существующего процесса;

- обосновать выбор инструментов, технологий и организационных решений, используемых в проекте;
- оценить эффективность предложенного решения с точки зрения повышения качества программного продукта, сокращения рисков безопасности, автоматизации контроля и обеспечения устойчивости процесса разработки.

В процессе выполнения курсового проекта обучающийся учится самостоятельно планировать свою деятельность, определять цель и задачи проекта, выбирать методы, инструменты и технологии для их достижения. Он приобретает навыки работы с научной, учебной и технической литературой, умение отбирать, анализировать и систематизировать информацию, а также оформлять результаты проектной работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовой проект позволяет обучающемуся продемонстрировать знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Технологии непрерывной разработки и безопасности», а также применить их для решения конкретных практических задач, связанных с разработкой, внедрением и сопровождением защищённых программных систем. Успешное выполнение курсового проекта свидетельствует о готовности обучающегося к самостоятельной проектной, аналитической и профессиональной деятельности в сфере прикладной информатики, защищённой разработки программного обеспечения и кибербезопасности.

В конечном итоге курсовой проект является не только формой контроля знаний обучающегося, но и важным инструментом его профессионального развития. Он позволяет приобрести необходимые навыки и опыт для успешной работы в области непрерывной разработки, управления жизненным циклом программных продуктов, автоматизации процессов разработки и обеспечения безопасности информационных систем, а также способствует формированию обучающегося как компетентного и ответственного специалиста.

2 Рекомендуемые темы курсовых проектов

Тематика курсовых проектов по дисциплине «Технологии непрерывной разработки и безопасности» разрабатывается ведущим преподавателем дисциплины с учетом содержания образовательной программы, современных тенденций развития технологий непрерывной разработки, интеграции, поставки программного обеспечения и обеспечения безопасности на этапах жизненного цикла программного продукта.

Выбор темы курсового проекта осуществляется обучающимся из предложенного перечня тем. По согласованию с ведущим преподавателем обучающийся может предложить собственную тему курсового проекта при условии ее соответствия содержанию дисциплины, направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и магистерской программе «Искусственный интеллект в кибербезопасности».

Закрепление темы курсового проекта за обучающимся осуществляется кафедрой информационных систем. При выборе темы учитываются профессиональные интересы обучающегося, актуальность рассматриваемой проблемы, возможность практической реализации проектного решения, наличие необходимых информационных источников, программных средств и инструментов для выполнения проекта.

Примерный перечень тем курсовых проектов:

1. Проектирование безопасного CI/CD-пайплайна для разработки и развертывания веб-приложения.
2. Разработка DevSecOps-процесса для автоматизации контроля безопасности программного обеспечения.
3. Внедрение статического анализа кода в процесс непрерывной интеграции.
4. Организация динамического анализа безопасности приложения в CI/CD-пайплайне.

5. Проектирование системы автоматизированного тестирования безопасности программного продукта.
6. Разработка процесса управления уязвимостями зависимостей программного обеспечения.
7. Организация безопасного хранения и использования секретов в процессе непрерывной разработки.
8. Проектирование пайплайна сборки и проверки контейнерных образов.
9. Разработка процесса безопасного развертывания приложения в контейнерной инфраструктуре.
10. Организация контроля качества кода и безопасности при командной разработке программного обеспечения.
11. Проектирование процесса управления версиями и релизами программного продукта.
12. Разработка регламента безопасной работы с репозиторием исходного кода.
13. Внедрение проверки инфраструктуры как кода на наличие ошибок конфигурации и уязвимостей.
14. Проектирование системы мониторинга и логирования событий безопасности в процессе эксплуатации программного продукта.
15. Разработка модели оценки рисков безопасности в жизненном цикле программного обеспечения.
16. Организация автоматизированного контроля соответствия программного продукта требованиям информационной безопасности.
17. Проектирование процесса безопасной поставки программного обеспечения с использованием репозитория артефактов.
18. Разработка подхода к формированию и использованию перечня компонентов программного обеспечения в целях обеспечения безопасности цепочки поставки.

19. Исследование применения интеллектуальных методов анализа для выявления уязвимостей в процессе разработки программного обеспечения.

20. Разработка рекомендаций по повышению зрелости DevSecOps-процессов в организации.

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 работы;
- список использованных источников литературы;
- приложения (при необходимости).

Важным этапом подготовки курсового проекта является разработка плана курсового проекта. Основной задачей плана является структурирование работы, 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 «Технологии непрерывной разработки и безопасности» содержание глав и разделов должно быть связано с вопросами непрерывной разработки, интеграции и поставки программного обеспечения, DevSecOps-подходами, обеспечением безопасности программного продукта, автоматизацией тестирования, анализом качества кода, управлением версиями, конфигурациями и релизами.

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 связи между теоретической, аналитической и проектной частями курсового проекта.

4. Недостаточное отражение в структуре проекта вопросов безопасности, автоматизации и практической реализации выбранного решения.

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 непрерывной разработки, непрерывной интеграции, непрерывной поставки, DevOps и DevSecOps, принципов построения безопасного жизненного цикла программного обеспечения, а также требований к качеству, надежности и безопасности программных систем. Первая глава должна состоять из 3 параграфов.

Вторая глава содержит анализ предметной области и проектирование процесса непрерывной разработки и обеспечения безопасности программного продукта. В ней раскрываются постановка задачи, характеристика объекта проектирования, требования к разрабатываемому решению, выбор инструментов, технологий, методов автоматизации, средств контроля качества кода, тестирования и анализа безопасности. 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 процесса непрерывной разработки и безопасности.

2.3. Разработка архитектуры CI/CD-пайплайна и механизмов обеспечения безопасности программного продукта.

Помимо представленных основных схем и таблиц, обучающийся может использовать и другие таблицы, диаграммы, алгоритмические схемы, архитектурные модели, графики и иные материалы, характеризующие выбранную тему исследования и проектирования.

Третья глава может содержать описание реализации проектного решения, практические рекомендации по совершенствованию процесса непрерывной разработки и обеспечения безопасности, а также результаты оценки эффективности, надежности, качества и безопасности 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. DevOps: интеграция и автоматизация : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 240 с. — ISBN 978-5-507-54640-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/509963>.
2. Болбаков, Р. Г. Настройка и администрирование сервисного программного обеспечения : учебное пособие / Р. Г. Болбаков, В. Т. Матчин, В. А. Мордвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-7339-1860-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382442>.
3. Булычев, А. А. Система управления версиями GIT и российский сервис хранения исходного кода GitFlic : учебное пособие / А. А. Булычев. — Москва: МУИВ, 2022. — 143 с. — ISBN 978-5-9580-0635-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433715>.
4. ГОСТ Р 56939-2024. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования. — URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=8094263>.
5. ГОСТ Р 58412-2019. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Угрозы безопасности информации при разработке программного обеспечения. — URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=6451684>.
6. ГОСТ Р 71206-2024. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Безопасный компилятор языков C/C++. Общие требования. — URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=7524417>.
7. ГОСТ Р 71207-2024. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Статический анализ программного обеспечения. Общие требования. — URL: https://allgosts.ru/35/020/gost_r_71207-2024.

8. ГОСТ Р 71440-2024. Информационные технологии. Оценка процессов. Руководство по определению рисков в процессах. — URL: <https://protect.gost.ru/gost/details/eb9acfec-0763-4c6f-98e7-f34034a00286>.
9. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие для вузов / А. В. Игнатъев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 56 с. — ISBN 978-5-507-50858-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481331>.
10. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М. А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906>.
11. Менщиков, А. А. Введение в кибербезопасность и киберустойчивость : учебное пособие / А. А. Менщиков, Д. А. Заколдаев, А. А. Воробьева. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2024. — 72 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460250>.
12. Огороков, В. А. Безопасность операционных систем : учебное пособие для вузов / В. А. Огороков. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48297-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367472>.
13. Рошин, П. Г. Командная разработка программного обеспечения с помощью системы контроля версий Git : конспект лекций : учебное пособие / П. Г. Рошин. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-7262-2846-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355550>.
14. Турнецкая, Е. Л. Программная инженерия. Интеграционный подход к разработке: учебник для вузов / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 216 с. — ISBN 978-5-507-50848-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/480161>.
15. Турнецкая, Е. Л. Программная инженерия. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие для вузов / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-507-51677-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455672>.

16. 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>.

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;
- основное содержание курсового проекта;
- характеристика объекта проектирования;

- выбранные технологии, инструменты и методы непрерывной разработки и обеспечения безопасности;
- структура разработанного CI/CD-пайплайна или иного проектного решения;
- меры обеспечения безопасности программного продукта и процесса его разработки;
- результаты анализа, тестирования, проверки качества кода, контроля уязвимостей или оценки эффективности 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, схему или архитектуру предлагаемого решения, используемые инструменты и технологии, основные этапы реализации, результаты проверки работоспособности и безопасности, 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: схемы, таблицы, диаграммы, архитектурные модели, фрагменты конфигурационных файлов, схемы CI/CD-пайплайнов 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 «Технологии непрерывной разработки и безопасности»:

рассмотрены теоретические основы непрерывной разработки, CI/CD, DevOps/DevSecOps, безопасного жизненного цикла программного обеспечения; обоснован выбор инструментов, технологий и методов; разработано проектное решение, связанное с автоматизацией разработки, тестирования, контроля качества, анализа безопасности или управления релизами; 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 инструментов и технологий обоснован частично, вопросы безопасности, автоматизации или оценки эффективности 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 «Технологии непрерывной разработки и безопасности» либо недостаточно отражены вопросы непрерывной разработки, CI/CD, DevSecOps и обеспечения безопасности программного продукта.

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 выбранные технологии, инструменты, архитектуру CI/CD-пайплайна или иного проектного решения, а также объяснить меры обеспечения безопасности и результаты выполненной работы;

- 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 инструментов, проектных решений, мер безопасности или оценки результатов 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 принятые решения, раскрыть используемые технологии 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 «Технологии непрерывной разработки и безопасности»

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 использовались современные средства визуализации информации.	
	5	Курсовой проект частично соответствует требованиям к его оформлению, представленный материал проиллюстрирован недостаточно качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использовались.	
Содержание курсового проекта	60	В курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.	
	40	В курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.	
	20	В курсовом проекте отсутствуют	

		некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
Защита курсового проекта	30	Обучающийся продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.	
	20	Обучающийся продемонстрировал понимание основных положений защищаемого курсового проекта, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.	
	10	Обучающийся дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.	
ИТОГО:			<i>Указывается итоговый балл по всем критериям</i>

Рекомендации:

Ведущий преподаватель _____ / _____
 (ФИО) (подпись)