

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института УАТ

Пономарчук Ю.В.


подпись

«29» 04 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность

направленность (профиль): Безопасность информационных систем

Составитель к.п.н., доцент, Шестухина В.И.


подпись

Обсуждены на заседании кафедры Информационные технологии и системы

«24» 04 2024 г., протокол № 4

Зав. кафедрой Попов М.А.


подпись

Одобрены на заседании Методической комиссии Института управления,
автоматизации и телекоммуникаций

«26» 04 2024 г., протокол № 4

Председатель Методической комиссии ИУАТ

Пономарчук Ю.В.


подпись

Хабаровск
2024

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

На основании учебного плана по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», направленности (профилю): Безопасность информационных систем при выполнении и защите выпускной квалификационной работы непосредственно оцениваются освоение студентами компетенций.

Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Код компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия иностранном(ых) языке(ах)	УК-4
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6
Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1
Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ОПК-2.
Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	ОПК-3
Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4
Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-5
Способен использовать знания в области информационных технологий и систем при разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	ПК-1
Способен применять знания в области технологий и методов защиты информации при моделировании, разработке и документации систем защиты информации в автоматизированных системах	ПК-2
Способен организовывать и обеспечивать информационную безопасность процесса создания автоматизированной системы в защищенном исполнении	ПК-3

Показатели и критерии оценивания ВКР

Показатели оценивания	Результаты обучения *	Критерии оценивания компетенций	Коды компетенций
Низкий уровень	<p>Не знает: базовые общие знания;</p> <p>Не умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности на основе базовых знаний в области информационных технологий и систем.</p> <p>Не владеет: навыками в профессиональной деятельности на основе базовых знаний.</p>	<p>пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не может приступить к профессиональной деятельности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующему учебному предмету.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-2; ПК-3;</p>
Пороговый уровень	<p>Знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p>Умеет: использовать навыки в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками применения информационных технологий и систем в профессиональной деятельности.</p>	<p>использует базовые знания в выпускной квалификационной работе; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; способен составлять и контролировать план выполнения работы под руководством научного руководителя; допущены неточности в ответах на вопросы, но имеются необходимые знания для их устранения.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-2; ПК-3;</p>
Базовый уровень	<p>Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах темы ВКР;</p> <p>Умеет: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией темы ВКР;</p> <p>Владеет: навыками программирования, моделирования информационных процессов, выбора оптимального варианта для конкретных условий.</p>	<p>использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; использует новые научные и профессиональные знания, на основе современных образовательных и информационных технологий; способен собирать,</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-2; ПК-3;</p>

		<p>обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;</p> <p>способен использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности;</p> <p>способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	
Высокий уровень	<p>Знает: основы практической и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области информационных технологий и систем; современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности;</p> <p>Умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области информационных технологий и систем; использовать способы и средства для проектирования информационных систем и сетей;</p> <p>Владеет: навыками обработки результатов</p>	<p>проявил на защите всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</p> <p>способен решать производственные и исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний ; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</p> <p>использует новые научные и профессиональные знания, на основе современных образовательных и информационных технологий</p> <p>способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;</p> <p>способен устанавливать взаимосвязь основных понятий дисциплин и их</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ПК-1; ПК-2; ПК-3;

	<p>в исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области информационных технологий и систем; методами системного подхода к интеграции информации для проектирования информационных систем; опытом использования оптимальных методов переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности.</p>	<p>значение для приобретаемой профессии; способен проявлять творческие способности в понимании материала всего учебного курса; способен применять достижения научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.</p>	
--	--	--	--

Описание шкал оценивания

Низкий уровень соответствует оценки «неудовлетворительно»

Пороговый уровень соответствует оценки «удовлетворительно»

Базовый уровень соответствует оценки «хорошо»

Высокий уровень соответствует оценки «отлично»

Критерии и шкала оценивания качества выпускной квалификационной работы

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	Коды компетенций
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК-1, УК-6, ОПК-4, ПК-1
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1, ПК-2, ОПК-3, ОПК-5
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-1, УК-2, УК-3; УК-5, УК-6, ОПК-2; ПК-1
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	УК-4, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Качество иллюстрационного материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	УК-4, ПК-2, ОПК-5
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1
Научно-технический уровень	Оригинальные программно-технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	Использование ЭВМ отсутствует	УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	УК-4, ПК-2, ОПК-5
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использовании иллюстративного материала	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-2
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-2
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	

Функции руководителя ВКР и его критерии оценки уровня ВКР

Научный руководитель (руководитель) – специалист в научно-производственной области, в рамках которой определена тема ВКР, обладающий высокой квалификацией и надлежащей компетенцией (наличие специального образования или документа о повышении квалификации в соответствующей сфере деятельности).

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- разработка задания студенту для выполнения работы;
- оказание помощи в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта и предмета исследования, в составлении библиографии, формулировании гипотезы, цели и задач работы;
- консультирование студентов по организации эмпирической работы, обсуждение и анализ полученных результатов;
- проверка качества работы и рекомендации для защиты на заседании кафедры;
- консультирование выпускников при подготовке к защите;
- подготовка отзыва о работе.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки ВКР руководитель оценивает ВКР по предлагаемым критериям.

Оценка выполнения ВКР руководителем

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и новизна темы	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	(+/-)
Степень решения дипломником поставленных задач	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	(+/-)
Степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.)	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	УК-1, УК-2, ОПК-2, ПК-1, ПК-3	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, ПК-2, ОПК-3, ОПК-5	(+/-)
Правильность оформления проекта и презентаций (соответствие требованиям стандартов)	УК-4, ПК-2, ОПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

Функции рецензента и его критерии оценки уровня ВКР

Рецензент дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию, уровень выполнения ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы (проекта) заданию на ее (его) выполнение;
- оценку качества выполнения каждого раздела проекта;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений(предложений), теоретической и практической значимости проекта;

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки проекта.

Рецензия пишется в произвольной форме.

Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Практическая значимость ВКР	УК-1, УК-2, ОПК-2, ПК-1, ПК-3	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, ПК-2, ОПК-3, ОПК-5	(+/-)
Правильность оформления проекта и презентаций (соответствие требованиям стандартов)	УК-4, ПК-2, ОПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии

При определении оценки ВКР членами государственной итоговой экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерная тематика ВКР

1. Защита приложений от WEB-хакинга
2. Метод поддержки принятия решения о безопасности программного обеспечения
3. Моделирование гидродинамического процесса в русле
4. Разработка программного комплекса для поиска уязвимостей в WEB-приложениях.
5. Разработка профиля защиты информации в информационной системе кредитной организации
6. Обеспечение информационной безопасности в распределенных информационных системах с использованием облачного сервиса
7. Разработка методики определения актуальных угроз для удостоверяющего центра ООО «ДСЦБИ МАСКОМ».
8. Разработка профиля защиты информации в информационной системе с применением контура информационной безопасности по технологии DLP-систем.
9. Разработка профиля защиты информации в системе ОАО «Железные дороги Якутии»
10. Разработка профиля защиты информации в информационной системе филиала «Хабаровские электрические сети»
11. Разработка профиля защиты информации отдела ЗАГС
12. Разработка информационной системы электронного голосования на базе «слепой» электронной цифровой подписи
13. Защита баз данных от инсайдерских атак
14. Защита информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на объектах коммунального хозяйства
15. Защита информации в беспроводных сетях стандарта IEEE 802.11
16. Разработка профиля защиты персональных данных в научно-производственном учреждении
17. Разработка приложения для фиксации и контроля исходного состояния программного обеспечения
18. Защита информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на объектах топливно-энергетического комплекса
19. Разработка программно-методического комплекса оценки рисков информационной безопасности
20. Разработка профиля защиты информации в информационной системе ОАО «Хабаровское автолесовозное хозяйство»
21. Разработка сервиса аутентификации по токенам на примере брендмауэра
22. Обеспечение информационной безопасности в распределенных информационных системах с использованием облачного сервиса

Пример задания на ВКР

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)**

Кафедра ИТИС
(наименование УСП) (название кафедры, ответственной за ВКР)

Направление 10.04.01 Информационная безопасность
код, наименование направления

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
Попов М.А.
« ____ » ____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу студента
Иванов Сергей

Иванович
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Разработка системы отчетности для автоматизированной системы исполнения заявок
утверждена приказом ректора от «__» _____ 20__ г. № _____
2. Срок сдачи студентом законченной ВКР «__» _____ 20__
3. Исходные данные к работе
 - 3.1. Инструкции и внутренние распоряжения ОАО «РЖД» к разработке информационных систем.
 - 3.2. Методические рекомендации сотрудников Хабаровского ИВЦ для работы с действующими информационными системами.
 - 3.3. Материалы преддипломной практики.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 - 4.1. Исследование предметной области. Актуальность задачи.
 - 4.2. Анализ действующих информационных систем на предприятии.
 - 4.3. Разработка рекомендаций по использованию разработанной информационной системы.
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
 - 5.1. Организационная структура корпорации.
 - 5.2. Схема потоков информации.
 - 5.3. Схема бизнес-процессов.
 - 5.4. Структура базы данных.
 - 5.5. Способы защиты базы данных.
6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов ВКР)

Наименование раздела	Консультант	Подпись, дата	
		здание выдал	здание принял
Основной раздел	Петров В.А.	18.05.2023	18.05.2023

7. Дата выдачи
задания _____

Оформление отзыва на ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

студента _____
_____ ДВГУПС.

(фамилия, инициалы) (наименование УСП)

ВКР содержит пояснительную записку на _____ страницах, _____ графиков,
_____ чертежей, _____ приложений.

(ТЕКСТ ОТЗЫВА)

Руководитель ВКР _____ /Фамилия, инициалы/ « ____ » _____ 20 ____
(подпись)

Примерное содержание отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

Руководитель должен отразить в отзыве:

- сведения об актуальности темы ВКР;
- особенности выбранных объектов исследования (проектирования) и основные полученные решения (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследованности проблемы;
- соответствие ВКР заданию и техническим требованиям;
- владение методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- владения современными методами проектирования (анализа);
- умение анализировать и прогнозировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием методов и средств анализа и прогноза;
- возможность практического использования;
- оценку подготовленности студента, инициативности, ответственности и самостоятельности принятия решений при выполнении задач ВКР;
- умение студента работать с литературными источниками, справочниками и способность ясно и четко излагать материал;
- допуск к защите;
- оценка работы по четырехбалльной шкале;
- достоинства (недостатки) работы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Условия подготовки и процедура проведения – в соответствии со стандартом ДВГУПС

1. СТ 02-13 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам» в последней редакции.

2. СТ 02-16 Требования к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ

За 10-15 дней до защиты ВКР каждый студент на предзащите докладывает основные положения проекта, обратив особое внимание на то, что сделано

студентом самостоятельно. Как правило, это деталь проекта. В это же время выпускающая кафедра объявляет график защиты ВКР с указанием даты и фамилий студентов.

На каждого студента, допущенного к защите выпускной квалификационной работы, руководство учебного структурного подразделения представляет сведения о результатах изучения всех циклов профессиональной образовательной программы; отзывы руководителя и рецензента о выполненной выпускной квалификационной работе.

При проведении итоговой аттестации в форме защиты ВКР членам ИЭК предлагается методический материал в виде таблицы, в которой перечислены основные критерии оценивания по ВКР результатов освоения обучающимися основной образовательной программы и владения соответствующими компетенциями, определяемыми направлением подготовки и видом деятельности специалиста.

Результаты защиты оцениваются по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий по защите выпускной квалификационной работы. ГЭК приводит сведения о значимости проведенного исследования, дальнейшем использовании полученных результатов в научных и практических приложениях, для публикации, применении в учебном процессе и т.д.

Студенты, сдавшие курсовые экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, включая все виды практик, а по остальным дисциплинам – с оценкой «хорошо» (при отсутствии удовлетворительных оценок) и защитившие ВКР на «отлично», получают по решению ГЭК диплом с отличием.

Если студент получает оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, то он отчисляется из университета.