

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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора Института  
УАТ

Пономарчук Ю.В.  
подпись, Ф.И.О.

«16» 06 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия

направленность (профиль): Программно-информационные системы

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

Шестухина В.И.  
подпись

Обсуждены на заседании кафедры Информационные технологии и системы

«09» 06 2021 г., протокол № 6

Зав. кафедрой Попов М.А.

Попов М.А.  
подпись

Обсуждены на заседании Методической комиссии 09.03.02 Информационные системы и технологии 09.03.04 Программная инженерия 09.04.02 Информационные системы и технологии 09.04.01 Информационная безопасность (Безопасность информационных систем) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

«11» 06 2021 г., протокол № 6

Председатель Методической комиссии Попов М.А.

Попов М.А.  
подпись

Хабаровск  
2021

## 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 09.03.04 Программная инженерия при выполнении и защите выпускной квалификационной работы непосредственно оцениваются освоение студентами компетенций.

Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Код компетенции
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ОПК-1
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3
Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК-4
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.	ОПК-6
Способен применять в практической деятельности основные концепции, принци-	ОПК-7

пы, теории и факты, связанные с информатикой.	
Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК-8
Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-6
Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-7
Способность создавать программные интерфейсы	ПК-8
Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-9
Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-10
Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-11
Владение стандартами и моделями жизненного цикла	ПК-12

### Показатели и критерии оценивания ВКР

Показатели оценивания	Результаты обучения*	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
<b>Низкий уровень</b>	<p><b>Не знает:</b> базовые общие знания;</p> <p><b>Не умеет:</b> решать типовые задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности на основе базовых знаний в области информационных технологий и систем.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками в профессиональной деятельности на основе базовых знаний.</p>	<p>пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</p> <p>допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;</p> <p>не может приступить к профессиональной деятельности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующему учебному предмету.</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
<b>Пороговый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p><b>Умеет:</b> использовать навыки в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения информационных технологий и</p>	<p>использует базовые знания в выпускной квалификационной работе;</p> <p>способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</p> <p>способен составлять и контролировать план выполнения работы под руководством научного руководителя;</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12

	систем в профессиональной деятельности.	допущены неточности в ответах на вопросы, но имеются необходимые знания для их устранения.	
<b>Базовый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах темы ВКР;</p> <p><b>Умеет:</b> объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией темы ВКР;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, моделирования информационных процессов, выбора оптимального варианта для конкретных условий.</p>	<p>использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач;</p> <p>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 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>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
<b>Высокий уровень</b>	<p><b>Знает:</b> 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 дея-</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 ;</p> <p>способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</p> <p>использует новые научные</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12

	<p>тельности;</p> <p><b>Умеет:</b> решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области информационных технологий и систем;</p> <p>использовать способы и средства для реализации проектирования информационных систем и сетей;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками обработки результатов в исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области информационных технологий и систем;</p> <p>методами системного подхода к интеграции информации для проектирования информационных систем;</p> <p>опытом использования оптимальных методов переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности.</p>	<p>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 значение для приобретаемой профессии;</p> <p>способен проявлять творческие способности в понимании материала всего учебного курса;</p> <p>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 проверяемых 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-9
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-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ПК-8
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-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-9
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1
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-4, УК-5, ОПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
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, ОПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
Качество графического материала в	Полностью раскрывают смысл и	Не полностью раскрывают смысл, есть	Не полностью раскрывают смысл, есть суще-	Не раскрывают смысл работы, небрежно	УК-4, ОПК-4

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
ВКР	отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	погрешность в оформлении	существенные погрешности в оформлении	оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	
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, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,
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-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
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-1, УК-4, УК-5, ОПК-1
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	

**Рекомендуемая шкала оценивания уровня сформированности компетенций**  
для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует высокий уровень способностей осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует хороший уровень способностей осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, но допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способностей осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, но допускает отдельные грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует высокий уровень способностей определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует хороший уровень способностей определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способностей определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует высокий уровень способностей осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует хороший уровень способностей осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способностей осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Демонстрирует высокий уровень способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Демонстрирует хороший уровень способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но с незначительными ошибками	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но с серьезными ошибками	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах и социальной деятельности	Демонстрирует высокий уровень способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах проблемам	Демонстрирует хороший уровень способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но имеются негрубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но имеются грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует высокий уровень способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует хороший уровень способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, т.к. имеются незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, т.к. имеются грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-7	Способен поддер-	Демонстрирует высо-	Демонстрирует хороший	Демонстрирует Удовлетво-	Не владеет этими зна-

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	жизнь должен уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	кий уровень способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	уровень способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, т.к. имеются незначительные ошибки	рительный уровень способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, т.к. имеются грубые ошибки	ниями и умениями
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Демонстрирует высокий уровень способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует хороший уровень способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, т.к. имеются незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, т.к. имеются грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрирует высокий уровень принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрирует хороший уровень принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрирует удовлетворительный уровень принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Не владеет этими знаниями и умениями
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупции	Демонстрирует высокий уровень способности	Демонстрирует хороший уровень способности форми-	Демонстрирует удовлетворительный уровень способ-	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	онному поведению	сти формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	мировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ности формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Демонстрирует высокий уровень способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Демонстрирует хороший уровень способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, т.к. имеются незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, т.к. имеются грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует высокий уровень способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Демонстрирует хороший уровень способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, т.к. имеются незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, т.к. имеются грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи	Демонстрирует высокий уровень способно-	Демонстрирует хороший уровень способности ре-	Демонстрирует удовлетво-	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	сти решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	шать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, но имеются небольшие недочеты	ности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, т.к. имеются грубые ошибки	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Демонстрирует высокий уровень способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Демонстрирует хороший уровень способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с небольшими недочетами	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, но с грубыми ошибками нарушениями	Не владеет этими знаниями и умениями
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует высокий уровень способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Демонстрирует хороший уровень способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует Удовлетворительный уровень способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Демонстрирует высокий уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Демонстрирует хороший уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, но имеются небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, но имеются серьезные ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Демонстрирует высокий уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Демонстрирует хороший уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, но имеются небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, но имеются серьезные ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с исполь-	Демонстрирует высокий уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	Демонстрирует хороший уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, но имеются небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	зованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		компьютерных и сетевых технологий, но имеются серьезные ошибки	
ПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.	Демонстрирует высокий уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Демонстрирует хороший уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, но имеются небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, но имеются серьезные ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.	Демонстрирует высокий уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.	Демонстрирует хороший уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, но имеются небольшие ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, но имеются серьезные ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных ис-	Демонстрирует высокий уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ инфор-	Демонстрирует хороший уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных	Демонстрирует удовлетворительный уровень способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различ-	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	точников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	мации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, но имеются небольшие ошибки	ных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, но имеются серьезные ошибки	
ПК-9	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Демонстрирует высокий уровень владения навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Демонстрирует хороший уровень владения навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных, но допускает отдельные негрубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ПК-10	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Демонстрирует высокий уровень владения навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Демонстрирует хороший уровень владения навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, но допускает негрубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
ПК-11	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)	Демонстрирует высокий уровень владения концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности,	Демонстрирует хороший уровень владения концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использова-	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства ис-	Не владеет этими знаниями и умениями

Название компетенции	Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	ния), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ния), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества, но допускает не грубые ошибки	пользования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества, но допускает грубые ошибки	
ПК-12	Владение стандартами и моделями жизненного цикла	Демонстрирует высокий уровень владения стандартами и моделями жизненного цикла	Демонстрирует хороший уровень владения стандартами и моделями жизненного цикла, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения стандартами и моделями жизненного цикла, но допускает грубые ошибки	Не владеет этими знаниями и умениями
Средняя оценка					

### **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**

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-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ПК-8	(+/-)
Степень решения дипломником поставленных задач	УК-1, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-9	(+/-)
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-4, УК-5, ОПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-9, ПК-10	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1	(+/-)
Правильность оформления проекта и презентаций (соответствие требованиям стандартов)	УК-4, ОПК-4	(+/-)
Заклучение 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-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ПК-8	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-9	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-4, УК-5, УК-10, ОПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	(+/-)
Практическая значимость ВКР	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-9, ПК-10	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1	(+/-)
Правильность оформления проекта и презентаций (соответствие требованиям стандартов)	УК-4, ОПК-4	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

#### ***Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии***

При определении оценки ВКР членами Государственной 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.

**Оценочный лист ГИА** – выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Студента \_\_\_\_\_

*(Фамилия, имя, отчество)*

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц

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

### *Примерная тематика ВКР*

1. Разработка прикладного программного обеспечения деятельности предприятия с использованием мобильных платежных систем.
2. Разработка информационной системы рекламного агентства
3. Разработка программного комплекса для косметического центра по постановке первичного диагноза пациенту.
4. Разработка информационной системы для автоматизации подбора персонала
5. Разработка справочно-экспертной системы поддержки принятия решений по сопровождению программно-аппаратных комплексов ИВЦ ДВЖД
6. Разработка программного комплекса для поиска уязвимостей в WEB-приложениях.
7. Разработка профиля защиты информации в информационной системе кредитной организации
8. Обеспечение информационной безопасности в распределенных информационных системах с использованием облачного сервиса
9. Обеспечение информационной безопасности в распределенных информационных системах с использованием облачного сервиса
10. Применение OLAP-технологии при разработке информационной системы мониторинга состояния сети передачи данных
11. Разработка инструментального программного средства первичной структуризации разнородных массивов информации
12. Автоматизация процесса обновления структуры базы данных по сети с помощью SQL-скриптов
13. Разработка WEB-приложения для обеспечения работы интернет-магазина инженерно-технического оборудования
14. Разработка системы отчетности для автоматизированной системы исполнения заявок
15. Разработка информационной системы Хабаровского краевого отделения Российского детского фонда
16. Разработка модуля мониторинга данных диалоговой информационной системы контроля оперативной работы

### *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 09.03.04 Программная инженерия

(код, наименование направления или специальности)

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
Попов М.А.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЗАДАНИЕ

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 « 27 » апреля \_\_\_\_\_ 2021 г. № 206

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР « 17 » июня \_\_\_\_\_ 2021

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	
		задание выдал	задание принял
Основной раздел	Петров В.А.	18.05.2021	18.05.2021

7. Дата выдачи задания

\_\_\_\_\_ 18.05.2021 \_\_\_\_\_

## 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 четырех балльной шкале;
- достоинства (недостатки) работы.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ 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 Государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР членам ГЭК 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: «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.