

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**(ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ,**  
**ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ**  
**ЗАЩИТЫ)**

Уровень высшего образования	<u>бакалавриат</u>
Направление подготовки	<u>09.03.03 Прикладная информатика</u>
Ориентация образовательной программы	<u>академический бакалавриат</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в информационной сфере</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик РПД	<u>информационных технологий</u>
Год начала подготовки	<u>2021 г.</u>

**Иваново, 2024**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации (ГИА) при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования (ВО) – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в информационной сфере и предназначен для контроля и оценки результатов освоения ОПОП.

## 1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОПОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, объектам и видам профессиональной деятельности.

## 1.3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обозначение	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ВКР	Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе	Выполненная обучающимся работа, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, представляющая собой описание постановки прикладных, экспериментальных и научно-исследовательских задач, решаемых обучающимся в ходе выполнения ВКР, подходов, методов, технологий, инструментов и (или) алгоритмов их решения, а также полученных результатов	Требования к выпускной квалификационной работе
ГМ	Графический материал	Специально подготовленный материал, предназначенный для наглядного представления основных результатов ВКР в ходе процедуры защиты ВКР	Требования к графическому материалу
Д	Доклад	Устное изложение обучающимся основных результатов, полученных в ходе выполнения ВКР	Требования к докладу
В	Вопросы	Средство, позволяющее председателю и членам государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в форме беседы выявить уровень готовности обучающегося к решению профессиональных задач по результатам выполнения ВКР и освоения ОПОП	Примерный перечень вопросов

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

При проведении контрольных мероприятий для оценки степени сформированности соответствующих компетенций с помощью оценочных средств применяются критерии и шкалы оценивания, приведенные в таблицах.

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания пояснительной записки к ВКР</b>
Отлично	Структура и содержание ВКР в полном объеме соответствуют заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки к ВКР (текста ВКР) соответствует нормативным требованиям. Четко сформулированы цель (цели) и задачи ВКР, в полном объеме проведен анализ состояния проблемы, полно, логично и последовательно раскрыты предлагаемые подходы, методы, технологии, инструменты и/или алгоритмы решения поставленных задач, представлены полученные результаты, выполнены проверка и подтверждение результатов работы с указанием их практического приложения и перспектив развития
Хорошо	Структура и содержание ВКР в полном объеме соответствуют заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки к ВКР (текста ВКР) в целом соответствует нормативным требованиям. Недостаточно четко сформулированы цель (цели) и задачи ВКР, недостаточно полно проведен анализ состояния проблемы; недостаточно полно, логично и последовательно раскрыты предлагаемые подходы, методы, технологии, инструменты и/или алгоритмы решения поставленных задач; имеются отдельные недочеты при представлении полученных результатов, выполнении проверки и подтверждения результатов работы с указанием их практического приложения и перспектив развития
Удовлетворительно	Структура и содержание ВКР в основном соответствуют заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки к ВКР (текста ВКР) в основном соответствует нормативным требованиям. Нечетко сформулированы цель (цели) и задачи ВКР, неполно и на недостаточном уровне проведен анализ состояния проблемы; неполно, недостаточно логично и последовательно раскрыты предлагаемые подходы, методы, технологии, инструменты и (или) алгоритмы решения поставленных задач, представлены полученные результаты, выполнены проверка и подтверждение результатов работы с указанием их практического приложения и перспектив развития
Неудовлетворительно	Структура и содержание ВКР не соответствуют заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки к ВКР (текста ВКР) не соответствует нормативным требованиям. Не сформулированы цель (цели) и задачи ВКР, не проведен анализ состояния проблемы, не раскрыты предлагаемые подходы, методы, технологии, инструменты и (или) алгоритмы решения поставленных задач, не представлены полученные результаты, не выполнены проверка и подтверждение результатов работы с указанием их практического приложения и перспектив развития

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания графического материала</b>
Отлично	Графический материал полностью соответствует содержанию ВКР, последовательно и наглядно представляет цель(и) и задачи ВКР, используемые подходы, методы, технологии, инструменты и/или алгоритмы решения поставленных задач, результаты ВКР, оформление графического материала в полном объеме соответствует нормативным требованиям к оформлению
Хорошо	Графический материал в целом соответствует содержанию ВКР, имеются отдельные незначительные недочеты при представлении цели(ей) и задач ВКР, используемых подходов, методов, технологий, инструментов и/или алгоритмов решения поставленных задач, результатов ВКР, оформление графического материала в основном соответствует нормативным требованиям к оформлению
Удовлетворительно	Графический материал соответствует содержанию ВКР, имеются значительные недочеты при представлении цели(ей) и задач ВКР, используемых подходов, методов, технологий, инструментов и/или алгоритмов решения поставленных задач, результатов ВКР, имеются значительные отклонения при оформлении графического материала от нормативных требований
Неудовлетворительно	Графический материал не соответствует содержанию ВКР, не представлены цель(и) и задачи ВКР, используемые подходы, методы, технологии, инструменты и/или алгоритмы решения поставленных задач, результаты ВКР, имеются нарушения нормативных требований при оформлении графического материала

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания доклада</b>
Отлично	Обучающийся дал развернутое обоснование актуальности темы, четко перечислил цели и задачи ВКР, представил результаты проведенного обоснованного анализа использованных источников, продемонстрировал отличные знания нормативных документов по теме ВКР, привел аргументированное обоснование используемых методов решения задач, четко и последовательно изложил основные результаты работы, показал логичность в изложении материала, полное соответствие полученных результатов задачам ВКР, значимости для практики и(или) науки полученных автором результатов, доступно и достаточно для понимания проблемы изложил материал, обосновал выводы и обобщения, соблюдал установленный регламент, активно использовал графический материал
Хорошо	Обучающийся дал краткое обоснование актуальности темы, нечетко перечислил цели и задачи ВКР, недостаточно полно представил результаты проведенного обоснованного анализа использованных источников, продемонстрировал хорошие знания нормативных документов по теме ВКР, недостаточно аргументировано привел обоснование используемых методов решения задач, нечетко изложил основные результаты работы, в основном показал логичность в изложении материала, соответствие полученных результатов задачам ВКР, значимость для практики и(или) науки полученных автором результатов, доступно для понимания проблемы изложил материал, обосновал выводы и обобщения, соблюдал установленный регламент, использовал графический материал
Удовлетворительно	Обучающийся неполно обосновал актуальность темы, нечетко перечислил цели и задачи ВКР, неполно представил результаты проведенного обоснованного анализа использованных источников, продемонстрировал посредственные знания нормативных документов по теме ВКР, дал плохое обоснование используемых методов решения задач, нечетко изложил основные результаты работы, не продемонстрировал логичности в изложении материала, плохо аргументировал соответствие полученных результатов задачам ВКР, недостаточно показал значимость для практики и(или) науки полученных автором результатов, недостаточно доступно для понимания проблемы изложил материал, плохо обосновал выводы и обобщения, в основном соблюдал установленный регламент, неполно использовал графический материал
Неудовлетворительно	Обучающийся не обосновал актуальность темы, не перечислил цели и задачи ВКР, не представил результаты проведенного обоснованного анализа использованных источников, не продемонстрировал знаний нормативных документов по теме ВКР, не дал обоснование используемых методов решения задач, не изложил основные результаты работы, не продемонстрировал логичности в изложении материала, не аргументировал соответствие полученных результатов задачам ВКР, не показал значимость для практики и(или) науки полученных автором результатов, недоступно для понимания проблемы изложил материал, не обосновал выводы и обобщения, не соблюдал установленный регламент, не использовал графический материал

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы</b>
Отлично	Обучающийся полно и аргументировано отвечает на вопросы, заданные председателем и членами ГЭК, демонстрирует глубокое понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания для решения практических задач, привести необходимые примеры, в том числе составленные самостоятельно. Дает четкие и развернутые ответы на дополнительные уточняющие вопросы. При ответе на вопросы активно использует графический материал
Хорошо	Обучающийся полно, с соблюдением логики изложения материала отвечает на вопросы, заданные председателем и членами ГЭК, но допускает при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Дает недостаточно четкие и полные ответы на дополнительные уточняющие вопросы. При ответе на вопросы в основном использует графический материал
Удовлетворительно	Обучающийся нечетко и недостаточно последовательно излагает основные результаты работы, в основном соблюдает установленный регламент. Неполно отвечает на вопросы, заданные председателем и членами ГЭК, демонстрирует пробелы в знаниях, неумение логически выстроить ответ и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам, допускает ошибки и неточности. Дает неполные ответы на дополнительные уточняющие вопросы. При ответе на вопросы почти не использует графический материал

Шкала оценивания	Критерии оценивания ответов на вопросы
Неудовлетворительно	Обучающийся непоследовательно излагает основные результаты работы, не соблюдает установленный регламент. Не отвечает на вопросы, заданные председателем и членами ГЭК, или допускает неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы, демонстрирует недостаточные знания, неспособность применить их для решения практических задач. Не дает ответы на дополнительные и уточняющие вопросы. При ответе на вопросы не использует графический материал

## **2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **2.2.1. Характеристика государственной итоговой аттестации**

ГИА служит для оценки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и призвана выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП ВО.

ГИА проводится в форме государственного аттестационного испытания – защиты ВКР.

По результатам защиты ВКР выставляется оценка в соответствии с критериями и шкалами оценивания, представленными в подразделе 2.1.

Итоговая оценка за государственное аттестационное испытание выставляется по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

### **2.2.2. Оценочное средство: пояснительная записка к выпускной квалификационной работе**

#### **Требования к выпускной квалификационной работе**

Оформление ВКР должно соответствовать требованиям к работам, направляемым в печать. При оформлении ВКР обучающимся следует придерживаться требований ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2017.

Структурными элементами пояснительной записки к ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- календарный план подготовки ВКР;
- реферат;
- содержание;
- перечень сокращений и обозначений;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Рекомендуемый объем пояснительной записки к ВКР составляет до 150 страниц (без учета приложений). Рекомендуемое соотношение между структурными элементами следующее: введение – до 5 страниц; заключение – до 5 страниц; основная часть – до 140 страниц. Следует избегать больших диспропорций между разделами основной части.

*Введение* составляется до написания основного текста и может перерабатываться и корректироваться в течение выполнения ВКР. Введение должно освещать следующие вопросы:

- актуальность темы работы;
- объект, подлежащий анализу;
- цель(цели) ВКР – результат(результаты), который(которые) обучающийся должен получить в процессе выполнения ВКР посредством решения профессиональных задач, установленных заданием на ВКР;
- задачи ВКР для достижения поставленной цели(целей).

*Основная часть* должна отражать процесс решения профессиональных задач и результаты, полученные обучающимся в ходе выполнения ВКР.

*Заключение* – самостоятельная часть пояснительной записки к ВКР, в которой подводятся итоги, предлагаются обобщения и выводы, перечисляются решенные задачи, приводится краткая характеристика и оценка полученных результатов.

*Список использованных источников* может содержать учебные, учебно-методические, научные, периодические издания, нормативно-технические и нормативно-правовые документы, ГОСТы, справочники, электронные ресурсы. Количество приведенных в списке источников должно быть достаточным для решения задач ВКР. Оформление списка использованных источников должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2017. Оформление библиографического списка должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.0.100-2018.

*Приложения* содержат вспомогательный текстовый и (или) графический материал, который при расположении в основной части пояснительной записки к ВКР загромождает текст. Приложения могут содержать материальные свидетельства, иллюстрирующие и подтверждающие сформированные и выдвинутые тезисы. На каждое приложение должна быть соответствующая ссылка в тексте пояснительной записки к ВКР. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Приложения не являются обязательной частью пояснительной записки к ВКР и не должны содержать лишней информации, которая не требуется для изложения материала в основной части.

### **Показатели оценивания**

Показателями оценивания являются:

- степень соответствия содержания ВКР заданию;
- степень обоснованности актуальности темы, цели (целей) и задач ВКР;
- адекватность и аргументированность используемых подходов, методов, технологий, инструментов и (или) алгоритмов решения поставленных задач;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- корректность и достоверность выполненных расчетов;
- умение извлекать и перераспределять информацию, способность к анализу и обобщению информационного материала, обоснованность выводов;
- способность к работе с источниками, нормативной, справочной, энциклопедической литературой и интернет-ресурсами;
- степень соответствия полученных результатов цели (целям) и задачам ВКР;
- мнение руководителя ВКР, отраженное в отзыве о работе обучающегося в период подготовки ВКР;
- степень апробации, публикации и (или) внедрения результатов ВКР;
- соблюдение требований к оформлению.

### **Критерии и шкала оценивания**

Критерии и шкала оценивания представлены в подразделе 2.1.

## **Методические указания по организации и процедуре оценивания**

*Место проведения:* учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Ресурсы:* пояснительная записка к ВКР, отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР, документы, подтверждающие апробацию, публикацию и (или) внедрение результатов ВКР (при наличии).

*Процедура:* председатель и члены ГЭК изучают содержание пояснительной записки к ВКР и оценивают ее уровень по показателям оценивания, приведенным выше, а также уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

### **2.2.3. Оценочное средство: графический материал**

#### **Требования к графическому материалу**

Графический материал может быть подготовлен в форме чертежей, схем, компьютерной презентации, комплекта иллюстрационного материала, демонстрационных образцов и др. Требования к форме и перечню графического материала указываются в задании на выполнение ВКР. Рекомендуемый объем графического материала составляет до 8 листов (слайдов).

#### **Показатели оценивания**

Показателями оценивания являются:

- полнота, последовательность и наглядность представления цели (целей) и задач ВКР;
- полнота, последовательность и наглядность представления используемых подходов, методов, технологий, инструментов и (или) алгоритмов решения поставленных задач;
- полнота, последовательность и наглядность представления результатов ВКР;
- соблюдение требований к оформлению.

#### **Критерии и шкала оценивания**

Критерии и шкала оценивания представлены в подразделе 2.1.

## **Методические указания по организации и процедуре оценивания**

*Место проведения:* учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Ресурсы:* графический материал, стойки для чертежного материала, компьютер, экран, проектор.

*Процедура:* председатель и члены ГЭК изучают графический материал и оценивают его уровень по показателям оценивания, приведенным выше, а также уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

### **2.2.4. Оценочное средство: доклад**

#### **Требования к докладу**

Доклад обучающегося по теме ВКР должен отражать актуальность, цель (цели) и задачи работы, описание и обоснование используемых подходов, методов, технологий, инструментов и (или) алгоритмов решения поставленных задач, изложение этапов решения задач, краткое описание полученных результатов, выводы по итогам работы, перспективы внедрения результатов и развития исследований (при их наличии в работе) по данной теме.

Рекомендуемая продолжительность доклада не более 7-10 минут.

## **Показатели оценивания**

Показателями оценивания являются:

- структура, последовательность и полнота изложения материала;
- соблюдение установленного регламента;
- корректность использования графического материала и (или) презентационного оборудования;
- контакт с аудиторией, язык изложения (интонация, темп), движения тела.

## **Критерии и шкала оценивания**

Критерии и шкала оценивания представлены в подразделе 2.1.

## **Методические указания по организации и процедуре оценивания**

*Место проведения:* учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Ресурсы:* текст доклада, графический материал, стойки для чертежного материала, компьютер, экран, проектор.

*Процедура:* председатель и члены ГЭК заслушивают доклад и оценивают уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

### **2.2.5. Оценочное средство: вопросы**

#### **Примерный перечень вопросов**

*Примерный перечень вопросов для оценивания сформированности общекультурных компетенций:*

1. Какое влияние оказало изучение философии на формирование вашей мировоззренческой позиции?
2. Как процессы глобализации, происходящие в современном мире, отражаются на профессиональной деятельности выпускника университета?
3. Каковы основные функции науки и техники в жизни общества?
4. Какие технические проблемы требуют предварительного социогуманитарного исследования?
5. Насколько справедливо, что развитие техносферы подчиняется объективным законам, подобно законам природы?
6. В чем выражается патриотизм и гражданственность в современной России?
7. Какие закономерности исторического развития нашего государства следует, по вашему мнению, учитывать при реализации технологического прорыва в России?
8. Вспомните исторические особенности социально-экономического развития России и назовите пути модернизации промышленности в условиях цифровой экономики.
9. Насколько важно проявлять патриотизм в вашей профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики?
10. Извлекая уроки из прошлых лет, как вы считаете, какие наиболее важные проблемы стоят перед профессиональным сообществом в сфере энергетики и высоких технологий в настоящее время?
11. Каким образом формируется равновесная цена на рынке отдельного товара или услуги?
12. Назовите инструменты кредитно-денежной политики государства.
13. Каковы причины инфляции в экономике?
14. Поясните понятие «организация как открытая система».
15. Какова основная цель управленческого труда?
16. Можно ли рассматривать общение с другими людьми как средство познавательной деятельности и почему?

17. К какому типу речи относится ваш доклад на защите выпускной квалификационной работы?
18. Чем по форме отличается электронное письмо от бумажной версии письма?
19. С чего вы начнете беседу с зарубежным партнером по бизнесу на какую-либо тему повседневного общения?
20. Какие особенности составления реферата на иностранном языке?
21. Россия – многонациональная и многоконфессиональная страна. Какие особенности следует учитывать при работе в трудовом коллективе?
22. Какие социокультурные процессы современной России могут позитивно или негативно повлиять на вашу производственную деятельность?
23. Что такое толерантность в отношениях между людьми?
24. Является ли небольшой трудовой коллектив (5-7 человек) первичной социальной группой?
25. К какому из стилей руководства можно отнести руководителя вашей выпускной квалификационной работы?
26. В течение какого срока действует исключительное право на изобретение и удостоверяющий это право патент?
27. Является ли выпускная квалификационная работа объектом авторского права выпускника?
28. Может ли работодателем устанавливаться испытательный срок при трудоустройстве молодого специалиста – выпускника университета?
29. Какие основные нормативные правовые акты регламентируют деятельность организации – базы вашей производственной или преддипломной практики?
30. Является ли плагиат преступлением?
31. Какие способы самоорганизации и самообразования вы применяли при выполнении выпускной квалификационной работы?
32. Какие средства, обеспечивающие осмысленное запоминание, вы применяли при подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы?
33. Как называется вид деятельности, имеющей целью самостоятельное приобретение знаний, которая направлена на удовлетворение познавательной потребности обучающегося?
34. Всегда ли цель является необходимым компонентом в структуре учебной, познавательной, профессиональной деятельности?
35. Каким термином обозначается побуждение человека к деятельности, в том числе к познавательной деятельности?
36. Поясните понятия «физическая культура» и «физическое воспитание» в социальной и профессиональной деятельности выпускника.
37. Поясните понятия «физическое развитие» и «физическая подготовка» в социальной и профессиональной деятельности выпускника.
38. Что относится к задачам физической культуры?
39. Что относится к физическим способностям человека?
40. Что относится к средствам физического воспитания?
41. Кем осуществляется федеральный государственный надзор за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права?
42. На кого возложены обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятии?
43. Какой вид инструктажа проводится с каждым принимаемым на работу новым работником?
44. Что необходимо знать оказывающему первую помощь?
45. Каковы ваши действия, если у пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации нет сознания и нет пульса на сонной артерии?

*Примерный перечень вопросов для оценивания сформированности общепрофессиональных компетенций:*

1. Перечислите современные нормативно-технические и нормативно-правовые документы регулирующие область прикладной информатики в настоящее время?
2. Какую роль и значение имеют системный анализ и аппарат математического моделирования в решении задач прикладной информатики?
3. Использован ли системный подход в исследовании предметной области проекта, какие результаты получены?
4. Какие законы естественнонаучных дисциплин применены в решении научно-исследовательских задач?
5. Перечислите стандартные задачи профессиональной деятельности. Какие из них нашли отражение в проекте?
6. Раскройте понятие информационная культура.
7. Перечислите основные требования информационной безопасности. Какие из них реализованы в проекте?
8. Перечислите основные информационные процессы и подсистемы информационной системы. Какова роль и значимость каждого из них в информационной деятельности?
9. Перечислите аппаратно-программные средства защиты информации.
10. Назовите средства обеспечения целостности репозитория программных модулей
11. Какие организационные методы защиты информации использованы в проекте?
12. Методы распределения прав доступа, их роль в задачах защиты информации и информационной безопасности проекта?
13. Перечислите методы защиты от DOS-атак?
14. Перечислите статистические методы оценки характеристик сети.
15. Приведите основные отличия сетей операторов связи и корпоративных сетей.

*Примерный перечень вопросов для оценивания сформированности профессиональных компетенций:*

*а) научно-исследовательская деятельность:*

1. Как проверялась и чем обеспечивалась достоверность полученных результатов?
2. В чем состоит новизна полученных результатов?
3. В чем проявляется практическая значимость результатов ВКР?
4. Какой математический аппарат привлекался к решению поставленных задач?
5. Какой инструментарий применялся при решении поставленных задач?
6. Охарактеризуйте степень разработанности темы исследований.
7. Оцените степень достоверности полученных в ходе научных исследований результатов.
8. Где внедрены результаты исследований?
9. Где апробировались результаты научных исследований?
10. Перечислите основные перспективные направления развития информационно-коммуникационных технологий в настоящее время? Чем это обусловлено? Перечислите основные достижения, выявленные в ходе исследования, в установленной темой исследования области знаний.
11. Какие теоретические положения информационной деятельности были применены при разработке концептуальной модели решения?
12. Выявлены ли аналоги в ходе исследования, в чем их достоинства и недостатки?

*б) проектная деятельность:*

1. Перечислите области внедрения результатов выпускной квалификационной работы;
2. Какие показатели позволяют судить о целесообразности разработки и внедрения результатов;
3. На основе каких нормативно-технических документов выполнена разработка;
4. Какие проектные документы подготовлены и на основе каких нормативных требований?

5. Какие технологии интеграции в корпоративную информационную среду использованы в проекте?
6. Перечислите прикладные информационные технологии, используемые в проекте? Выполнялась ли адаптация типовых проектных решений к задачам ВКР?
7. На основе каких технологий выполнена разработка базы данных?
8. Чем обусловлен выбор модели базы данных, используемой в проекте?
9. На основе каких методов выполнена верификация и валидация результатов проекта?
10. Какие методы и средства программирования применялись для реализации программного обеспечения проекта? Чем обусловлен выбор?
11. Какие решения в области организационного обеспечения получены в проекте и какими документами они отражены?
12. Чем обусловлен выбор аналитического метода? Какие методы составили альтернативу принятому решению?
13. Является ли решение унифицированным или носит исключительно прикладной характер?
14. На основе какой методологии проектирования осуществлялась разработка информационной системы? Чем обусловлен выбор?
15. Выполнялось ли тестирование проектных результатов?
16. Какие решения в области технического обеспечения приняты? В какие документы проекта отражены решения по техническому обеспечению?
17. На каком этапе проекта выявлены проблемы и потребности проекта и какие использованы методы?
18. Перечислите основные информационные потребности прикладного процесса и соотнесите их с результатами проекта?
19. Какова степень готовности проекта к внедрению? Какие результаты уже внедрены?
20. Перечислите основные этапы технико-экономического обоснования целесообразности совершенствования системы информационного обеспечения?
21. Что такое эффект? И какова его роль в оценке целесообразности совершенствования системы информационного обеспечения?
22. Назовите основные стадии канонического проектирования? Какая модель жизненного цикла системы заложенная в его основу?
23. Применялись ли элементы типового проектирования при реализации проекта? Какой метод принятия решений применялся для осуществления выбора ТПП?
24. Поясните алгоритм проектной процедуры.
25. Что такое цифровая электронная подпись?
26. Как реализована связь результатов проекта и технического задания?
27. Какими механизмами обеспечена интеграция системы в корпоративную информационную систему?
28. Как и какими методами обеспечивается целостность данных и масштабируемость проектных решений?
29. К какому классу информационных систем и информационных технологий относятся выносимые на защиту проектные решения?
  - в) *аналитическая деятельность*:
    1. Как используется атрибутивная модель открытой системы при формировании системы информационной поддержки принятия решений?;
    2. В чем заключается принципиальное отличие моделей функциональной и функционирующей систем? Какую модель Вы использовали и почему?
    3. Чем обусловлен выбор алгоритма обработки данных в системе информационного обеспечения ЛПП?
    4. Что позволяет получить функциональная декомпозиция прикладной области с позиции построения информационной системы?

5. Где и каким образом используется системная триада «данные-информация-знания» в процессе построения системы информационной поддержки принятия решений?
6. Назовите основные этапы принятия решений и дайте их краткую характеристику.
7. Какие методы принятия решений применяются в условиях риска?
8. Назовите область определения оптимизационных методов принятия решений.
9. Представленные проектные решения обеспечивают информационную поддержку процесса принятия решений, дайте характеристику этого процесса.
10. Разработана ли параметрическая / структурная модель прикладного процесса - процесса принятия управленческих решений?
11. Какие методы принятия решений, характерны для рассматриваемой системы управления процессом?
12. Дайте краткую характеристику системе управления в рассматриваемой предметной области.
13. Возможно ли применение существующих предметно-ориентированных технологий в реализации разработанных концептуальных решений?
14. Какие основные производственные эффекты характеризуют целесообразность принятых проектных решений?

### **Показатели оценивания**

Показателями оценивания являются:

- корректность ответов на заданные вопросы;
- полнота ответов на заданные вопросы;
- степень раскрытия в ответах на вопросы знаний, умений, навыков, приобретенных обучающимся в результате освоения ОПОП;
- языковое оформление ответов на вопросы.

### **Критерии и шкала оценивания**

Критерии и шкала оценивания представлены в подразделе 2.1.

### **Методические указания по организации и процедуре оценивания**

*Место проведения:* учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Ресурсы:* пояснительная записка к ВКР, графический материал, стойки для чертежного материала, компьютер, экран, проектор.

*Процедура:* председатель и члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, заслушивают ответы на них и оценивают уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

#### **2.2.6. Критерии получения обучающимся оценки за защиту ВКР**

Суммарный балл за защиту ВКР, округленный до десятых долей, определяется по выражению:

$$B_{\Sigma} = 40 \times B_{ВКР} + 10 \times B_{ГМ} + 10 \times B_{Д} + 30 \times B_{В} + 10 \times B_{Р},$$

где  $B_{ВКР}$ ,  $B_{ГМ}$ ,  $B_{Д}$ ,  $B_{В}$  – количество баллов от «2» до «5», полученных обучающимся за соответствующее оценочное средство;

$B_{Р}$  – количество баллов от «2» до «5», полученных обучающимся за рецензию (перевод оценок в балльную систему выполняется следующим образом: «отлично» – 5 баллов, «хорошо» – 4 балла, «удовлетворительно» – 3 балла, «неудовлетворительно» – 2 балла).

Для определения суммарного балла участвующие в заседании председатель и члены ГЭК могут использовать оценочный лист, приведенный в таблице.

№ п/п	Ф.И.О. обучающегося	Количество баллов за оценочное средство				Кол-во баллов за рецензию Б <sub>р</sub>	Суммар- ный балл Б <sub>Σ</sub>
		Б <sub>вкп</sub>	Б <sub>гм</sub>	Б <sub>д</sub>	Б <sub>в</sub>		
1							
2							
3							

### 2.3. КРИТЕРИИ ПОЛУЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОЦЕНКИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ИСПЫТАНИЯ

Итоговая оценка по результатам государственного итогового испытания выставляется председателем и каждым членом ГЭК, участвующими в заседании ГЭК, в баллотировочный лист в соответствии со следующей шкалой:

Результат государственного аттестационного испытания (итоговая оценка)	Суммарный балл Б <sub>Σ</sub>
«отлично»	≥ 450
«хорошо»	350...449
«удовлетворительно»	250...349
«неудовлетворительно»	< 250

Решение ГЭК о результате государственного аттестационного испытания принимается простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.