

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2025 11:00:46  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации**

**Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

по программе

Сетевое программирование и администрирование информационных систем  
наименование образовательной программы

направление

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

код наименование направления

Разработчик (составитель)  
к.т.н., доцент  
Антипин А. Ф.  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть выпускники в результате освоения образовательной программы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы, шкала оценивания .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.....</b>	<b>8</b>

## 1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть выпускники в результате освоения образовательной программы

В ходе проведения защиты выпускной квалификационной работы устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и оценка компетенций, которыми должны овладеть выпускники в результате освоения образовательной программы:

<b>Компетенции</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов
ПК-1. Способен использовать основные методы и средства автоматизации, связанные с разработкой, сопровождением и администрированием программных продуктов и информационных систем
ПК-2. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем; операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
ПК-3. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования,

методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений
ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства
ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий

## 2. Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы, шкала оценивания

### Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Показатель оценивания	Оцениваемые компетенции
1	Анализируется сущность проблемы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы	УК-1, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
3	Полно и системно рассматриваются пути и методы решения проблемы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3
4	Применяются на практике результаты исследований	УК-4, УК-6, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
5	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6
6	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3
7	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-4
8	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	УК-1, УК-2, УК-4, УК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3
10	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7
11	Демонстрируются навыки публичных выступлений	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10
12	Обосновывается актуальность проблемы	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2
13	Демонстрируется определенный уровень теоретической проработки проблемы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3

### Критерии оценивания компетенций

№ п/п	Показатель оценивания	Уровень результатов обучения		
		0	1	2
1	Анализируется сущность проблемы	не анализируется сущность проблемы	сущность проблемы анализируется	сущность проблемы анализируется в

			поверхностно	полной мере
2	Демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы	способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы, демонстрируется на крайне низком уровне	способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы, демонстрируется на среднем уровне	способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы, демонстрируется на высоком уровне
3	Полно и системно рассматриваются пути и методы решения проблемы	пути и методы решения проблемы рассматриваются неполно и бессистемно	пути и методы решения проблемы рассматриваются недостаточно полно и недостаточно системно	пути и методы решения проблемы рассматриваются полно и системно
4	Применяются на практике результаты исследований	результаты исследований не применяются на практике	результаты исследований частично применяются на практике	результаты исследований применяются на практике в полной мере
5	Демонстрируется способность самостоятельно формулировать выводы	способность самостоятельно формулировать выводы демонстрируется на крайне низком уровне	способность самостоятельно формулировать выводы демонстрируется на среднем уровне	способность самостоятельно формулировать выводы демонстрируется на высоком уровне
6	Демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	не демонстрируется готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	демонстрируется частичная готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач	демонстрируется полная готовность к практической деятельности, решению профессиональных задач
7	Демонстрируется соответствие нормам и правилам оформления	демонстрируется полное несоответствие нормам и правилам оформления	демонстрируется частичное несоответствие нормам и правилам оформления	демонстрируется полное соответствие нормам и правилам оформления
8	Представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты	представляются некачественные презентации материалов работы в ходе защиты	представляются недостаточно качественные презентации материалов работы в ходе защиты	представляются качественные презентации материалов работы в ходе защиты
9	Даются квалифицированные ответы на вопросы	не даются квалифицированные ответы на вопросы	даются недостаточно квалифицированные ответы на вопросы	даются квалифицированные ответы на вопросы

			<b>вопросы</b>	
10	Демонстрируется владение культурой общения с аудиторией	демонстрируется крайне низкое владение культурой общения с аудиторией	демонстрируется среднее владение культурой общения с аудиторией	демонстрируется отличное владение культурой общения с аудиторией
11	Демонстрируются навыки публичных выступлений	демонстрируются плохие навыки публичных выступлений	демонстрируются хорошие навыки публичных выступлений	демонстрируются отличные навыки публичных выступлений
12	Обосновывается актуальность проблемы	не обосновывается актуальность проблемы	актуальность проблемы обосновывается недостаточно четко	актуальность проблемы обосновывается четко, в полной мере
13	Демонстрируется определенный уровень теоретической проработки проблемы	демонстрируется крайне низкий уровень теоретической проработки проблемы	демонстрируется средний уровень теоретической проработки проблемы	демонстрируется высокий уровень теоретической проработки проблемы

Критерии оценивания результатов обучения в ходе прохождения практики:  
 2 балла – результаты достигнуты полностью;  
 1 балл – результаты достигнуты не в полной мере;  
 0 баллов – результаты не достигнуты.

### **Шкала оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения образовательной программы**

Оценка «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и суммарное количество баллов попадает в интервал: 21-26;

Оценка «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 15-20;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 10-14;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и суммарное количество баллов попадает в интервал: 0-9.

### **3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

#### **Типовые вопросы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10:**

1. В чем заключается актуальность Вашей работы?
2. Имеются ли научные публикации по теме работы?
3. Что в работе выполнено лично Вами?
4. В чем заключается практическая значимость работы?

5. Какие проблемы остались нерешенными?
6. В чем заключается научная новизна Вашей работы?
7. Какие наиболее важные аспекты Вы выявили в ходе исследования?
8. Где были апробированы результаты Вашей работы?
9. Чем отличается предложенное Вами решение от существующих?
10. Какие перспективы развития работы Вы видите?

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6:**

1. Поясните, в чем заключается (постановки задач, сложности, идеи решения, техника доказательств, аппарат и т.д.).
2. Какие и как использовались методы (той или иной науки)?
3. Можно ли обойтись на практике без конкретных моделей, вариантов или методов?
4. Какое программное обеспечение было использовано в ходе работы?
5. Какие проблемы были выявлены при выполнении экспериментальной части работы?
6. На каком программном обеспечении проводилось тестирование приложения? Каковы результаты тестирования?
7. Какие статистические методы Вы использовали при обработке полученных результатов?
8. Какие факторы влияют на качество программного обеспечения? Какие из них учитываются при оценке в Вашем приложении?
9. Как полученные результаты могут быть использованы на практике?
10. Как полученные результаты могут быть использованы в смежных областях научного знания и прикладной реализации?

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций **ПК-1, ПК-2, ПК-3:**

1. Что лежит в основе разработанной Вами математической модели?
2. Перечислите основные достоинства и недостатки разработанной Вами математической модели.
3. Какие задачи решает разработанная Вами информационная система?
4. На какую целевую аудиторию направлено разработанное Вами ПО (приложение, web-сайт и пр.)?
5. Какие задачи решает разработанное Вами программное обеспечение?
6. Какие технологии были использованы Вами при разработке ПО?
7. Реализована ли в информационной системе защита информации от несанкционированного доступа?
8. Проводилось ли исследование надежности и эффективности разработанного Вами ПО (приложение, web-сайт и пр.)?
9. Какие методы продвижения использовались для разработанного web-сайта?
10. Какой базовый функционал реализован в разработанном Вами ПО (приложении, web-сайте и пр.)?

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы**

##### **Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы**

1. ВКР печатается в формате редактора Microsoft Office Word с использованием шрифта Times New Roman.

Размеры полей страниц ВКР: левое поле – 25 мм, правое поле – 15 мм, верхнее и нижнее поле – 20 мм.

Размер шрифта основного текста – 14 пт. Размер шрифта ссылок – 10 пт. Цвет шрифта – черный. Межстрочный интервал – 1,15 см. Межстрочный интервал ссылок – 1 см.

Сплошной текст ВКР должен быть выровнен по ширине страницы.

Первая строка абзаца текста должна начинаться на расстоянии 1,25 см. от левой границы текстового поля ВКР. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту ВКР.

2. Оформление нумерации страниц ВКР.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР.

Номер страницы проставляют в центре нижней части страницы арабскими цифрами без слова страница и знаков препинания или иных символов.

Титульный лист ВКР считается первой страницей. Номер страницы на титульном листе не проставляется (особый колонтитул для первой страницы), на следующей странице (оглавление) ставится цифра «2» и т.д.

3. Оформление структурных частей ВКР.

Наименования структурных элементов ВКР «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов ВКР:

- выравниваются по центру;
- указываются прописными буквами с применением полужирного начертания;
- начинаются с новой страницы без использования разрыва страницы;
- точка в конце заголовка не ставится;
- между заголовком структурного элемента ВКР и следующим за ним тестом устанавливается 1 пустая строка.

4. Оформление основной части ВКР.

Основная часть ВКР должна быть разделена на главы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста ВКР на пункты (подпункты) необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

##### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

1. Допущенная к защите ВКР вместе с отзывом руководителя, рецензией и компакт-диск с аутентичной электронной формой работы в формате PDF передается выпускником секретарю Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по защите ВКР не позднее чем за 2 дня до дня ее защиты.

2. Студент при согласовании с руководителем готовит доклад о ВКР. Рекомендуется также подготовить презентацию к докладу. Файл презентации заблаговременно должен быть передан секретарю ГЭК или иному ответственному лицу для воспроизведения в день защиты ВКР. Доклад о ВКР должен отражать актуальность темы исследования, его цель и задачи, структуру работы и полученные выводы.



3. Студент имеет право на защиту ВКР при наличии отрицательной рецензии.
4. На защите ВКР присутствие руководителя (консультанта) и рецензента не является обязательным.
5. Защита ВКР должна носить характер дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения этики, при этом анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в ВКР.
6. Защита ВКР является публичной (открытой). Во время защиты выпускной квалификационной работы ГЭК может проводить звукозапись, видеозапись и фотосъемку.
7. Председатель ГЭК предоставляет слово секретарю или члену ГЭК. Секретарь или член ГЭК объявляет фамилию, имя и отчество (при наличии) выпускника, тему работы и данные руководителя и рецензента (фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, ученая степень, ученое звание).
8. Студенту предоставляется слово для доклада.
9. Студент излагает существо и основные положения ВКР не менее 5 и не более 10 минут. По заявлению студента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, продолжительность выступления обучающегося может быть увеличена не более чем на 15 минут.
10. После доклада студенту задаются вопросы. Порядок ответов на вопросы определяется председательствующим на заседании ГЭК. Далее слово предоставляется секретарю или члену ГЭК, который оглашает отзывы руководителя и рецензию на ВКР. В случае присутствия на процедуре защиты научного руководителя и (или) рецензента отзыв и рецензию они зачитывают самостоятельно. При наличии положительной рецензии на ВКР и отзыва вместо оглашения делается их обзор с указанием отмеченных в них замечаний. Отрицательная рецензия на ВКР зачитываются полностью. После оглашения отзыва и рецензии на ВКР студенту предоставляется слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзыве и рецензии. В последующей дискуссии могут принимать участие все присутствующие на защите ВКР. По окончании дискуссии студенту предоставляется заключительное слово, после него защита ВКР считается оконченной.
11. Объявление результатов защиты ВКР делает председатель ГЭК (заместитель председателя) в присутствии членов ГЭК и студентов.

### **Перевод уровня сформированности компетенций в академическую оценку**

<b>Академическая оценка</b>	<b>Баллы</b>	<b>Описание показателей академической оценки</b>
Отлично	21-26	В выпускной квалификационной работе дано всестороннее обоснование актуальности темы, проведено глубокое и достоверное исследование проблемы, сделаны обоснованные выводы, полно и системно рассматриваются пути и методы решения проблемы. При выполнении выпускной квалификационной работы ее автор показал умение работать как с теоретическим, так и практическим материалом, использовать современные методы исследования. В выпускной квалификационной работе использованы актуальные источники информации, работа написана грамотным научным языком, аккуратно оформлена. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы не содержит существенных замечаний. Во время защиты обучающийся представил качественные презентационные материалы,

		<p>продemonстрировал навыки публичных выступлений, высокую культуру общения, показал полное владение материалом, дал глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы на все вопросы комиссии. Ответы на вопросы членов комиссии основываются на высоком уровне теоретической проработки проблемы, подкрепляются выводами и расчетами из работы, показывают готовность автора к практической деятельности, решению профессиональных задач.</p>
Хорошо	15-20	<p>В выпускной квалификационной работе дано обоснование актуальности темы, проведено глубокое и достоверное исследование проблемы, сделаны обоснованные выводы, достаточно полно и системно рассматриваются пути и методы решения проблемы. При выполнении выпускной квалификационной работы ее автор показал умение работать как с теоретическим, так и практическим материалом, использовать современные методы исследования. В выпускной квалификационной работе использованы актуальные источники информации, работа написана грамотным научным языком, аккуратно оформлена. Обучающийся обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает в равной степени четкие, глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы. Тем не менее, ответы выпускника раскрывают сущность вопроса, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы, демонстрируют готовность автора к практической деятельности, решению профессиональных задач. В отзыве руководителя выпускной квалификационной работы замечания незначительные, не касающиеся полноты раскрытия темы.</p>
Удовлетворительно	10-14	<p>В выпускной квалификационной работе в основном соблюдены общие требования по выполнению, но неполно решены поставленные задачи. Выпускная квалификационная работа оформлена аккуратно, презентационные материалы достаточно информативны. Автор выпускной работы посредственно владеет материалом. Отвечает на вопросы поверхностно, допускает существенные недочеты, с трудом устраняет допущенные ошибки в выводах. Вывод в отзыве руководителя выпускной квалификационной работы содержит указания на недостатки в работе.</p>
Неудовлетворительно	0-9	<p>В выпускной квалификационной работе не соблюдены общие требования по выполнению, поставленные задачи не решены. Ответы на вопросы носят поверхностный характер, не подкрепляются знаниями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из работы, неправильны и не отличаются аргументированностью, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы, то есть автор не демонстрирует готовность к практической деятельности, решению</p>

		профессиональных задач. В отзыве руководителя выпускной квалификационной работы имеются существенные, принципиальные замечания по ее содержанию.
--	--	--