

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

В.Н. Тренькаев

«14» _____ 2024 г.

**Оценочные материалы
государственной итоговой аттестации**

по направлению подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) подготовки:

Безопасность компьютерных систем

ОМ составили:

канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент кафедры прикладной математики



Е.Ю. Данилюк

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры компьютерной безопасности



В.Н. Треньяев

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,
заведующий кафедрой
теоретических основ информатики



А.В. Замятин

Оценочные материалы одобрены на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 11 октября 2024 г. № 03.

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

Оценочные материалы (ОМ) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся. ОМ разрабатывается в соответствии с программой ГИА.

1. Проверяемые компетенции

ГИА проверяет уровень сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности как результатов освоения образовательной программы. Компетенции, проверяемые в ходе защиты выпускной квалификационной работы, представлены в таблице.

Компетенция	Критерии оценивания результатов обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует низкий уровень сформированности компетенции. Отсутствие знания, умения, владения	Частичная, фрагментарная сформированность компетенции. В целом успешное, но не систематически осуществляемое знание, умение, владение/	В целом успешная сформированность компетенции. В целом успешное, но сопровождающаяся отдельными ошибками знание, умение, владение.	Демонстрация высокого уровня сформированности компетенции. Сформированное знание, умение, владение
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 оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства				
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности				
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю				
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии				

разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты				
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов				
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений				
ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма				
ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах				
ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях				
ОПК-1.3. Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям				
ОПК-1.4. Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями				

ПК-1. Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах				
ПК-2. Способен проводить анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах.				
ПК-3. Способен проводить анализ уязвимостей внедряемой системы защиты информации.				

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

Перечень примерных общих вопросов на защите ВКР:

1. Какие реальные события соответствуют Вашей модели?
2. Назовите характеристики, по которым Ваша система превосходит существующие аналоги.
3. В каких предметных областях, кроме изученных Вами, можно применить Вашу систему?
4. Были ли у Вас реальные данные для построения графиков?
5. Из каких соображений выбирались значения параметров модели?
6. Объясните мотивы выбора определенной технологии для реализации Вашего проекта.
7. Каков объем кода, написанного Вами?
8. Какие алгоритмы Вы используете в работе?
9. Какова основная ценность данной работы?
10. Каким образом изучалась предметная область?
11. Какие из недостатков аналогов Вы устранили?
12. Насколько трудоёмко реальное внедрение результатов работы?
13. Являются ли исследования, выполненные в рамках ВКР, продолжением исследований, выполненных в рамках учебной и производственной практик «Научно-исследовательская работа»?
14. Какие разделы темы дополнительно разработаны при выполнении ВКР?
15. Проводился ли дополнительный (по сравнению с выполненным в период учебной и производственной практик) анализ информационных источников по теме работы?
16. Какие трудности встретились Вам при выполнении задания на ВКР?
17. Является ли выбранная математическая модель единственно возможной?
18. Почему именно такой математический аппарат выбран для исследования модели?
19. Какие трудности были преодолены Вами при применении данного математического аппарата и как они были преодолены?
20. Как объяснить результаты расчетов, представленные на рисунке?
21. Каков, с Вашей точки зрения, наиболее существенный результат Вашей работы?
22. Планируется ли написание научной статьи по результатам Вашей работы?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

ВКР выполняется в форме выпускной квалификационной работы бакалавра под руководством руководителя ВКР.

В организации подготовки к процедуре защиты ВКР участвуют руководитель образовательной программы, руководитель ВКР, консультант (при необходимости), обучающиеся и сотрудники деканата института прикладной математики и компьютерных наук.

При решении сложных комплексных задач создаются коллективы обучающихся для выполнения ВКР из не более 3 человек, в которых каждый обучающийся выполняет в соответствии с общей задачей свое конкретное задание.

Выпускными квалификационными работами бакалавров руководят научно-педагогические работники:

– имеющие ученое звание и/или ученую степень.

Обучающийся выбирает тему ВКР из примерного перечня тем (Приложение А), руководствуясь интересом к проблеме, возможностью получения фактических данных, наличием специальной литературы, учитывая, что основным требованием является научная и практическая актуальность и новизна темы. Обучающийся может работать по самостоятельно предложенной теме при условии обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата) и профилю «Безопасность компьютерных систем».

Выбранная обучающимся тема ВКР корректируется совместно с руководителем ВКР (при необходимости) и утверждается на заседании кафедры, на которой обучающийся выполняет ВКР. На основании выписок из протоколов заседаний кафедр института прикладной математики и компьютерных наук издается распоряжение о закреплении тем и руководителей ВКР за обучающимися.

Обучающийся до начала выполнения выпускной квалификационной работы получает от руководителя ВКР задание на выполнение ВКР, конкретизирующее объем и содержание ВКР.

Обучающийся самостоятельно выполняет ВКР в соответствии с требованиями настоящей Программы в период научно-исследовательской работы, практик и ГИА.

Обучающийся несет ответственность за достоверность данных, представленных в ВКР, при заимствовании отдельных материалов и результатов ссылается на авторов и источники.

Текст ВКР проверяется руководителем ВКР на объем заимствования. Для проверки текста ВКР на объем заимствований руководители ВКР используют сервис «Антиплагиат». Доля авторского текста в ВКР должна быть не менее 60%.

Предварительная защита ВКР проходит в рамках защиты отчета по производственной практике «Преддипломная практика» в конце 8 семестра. По итогам защиты допускается корректировка темы путем внесения изменений в ранее изданное распоряжение о закреплении тем и руководителей ВКР за обучающимися.

После завершения обучающимся подготовки ВКР руководитель указанной работы представляет секретарю ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв).

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР допускается к защите решением руководителя образовательной программы не позднее чем за 3 дня до защиты. ВКР может быть допущена к защите при отрицательных отзывах руководителя на основании решения руководителя образовательной программы, принятого с участием комиссии по защите отчетов по производственной практике «Преддипломная практика» в конце 8 семестра, руководителя ВКР и автора работы.

Текст ВКР размещается в электронно-библиотечной системе НИ ТГУ (репозитории НБ ТГУ) в соответствии с Регламентом размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе НИ ТГУ.

ВКР и отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты работы. В работу вшивается задание на ВКР, отчет с результатами проверки на оригинальность (с подписью руководителя ВКР). В работу вкладываются справка из НБ

ТГУ о размещении текста ВКР в репозитории и акт о внедрении результатов ВКР (при наличии).

Обучающийся готовит к защите демонстрационные материалы (презентацию, подготовленную с помощью PowerPoint/Impress (файл ppt/pptx/odp) или другими средствами (файл pdf)), в дополнение к докладу на 7-8 мин. Рекомендуемое количество слайдов презентации – от 10 до 25, из расчета от 1 до 3-х слайдов на каждую минуту доклада. Рекомендуемая структура презентации следующая:

1-й слайд презентации должен содержать:

- вид работы (выпускная квалификационная работа),
- точное название работы,
- наименование направления подготовки и профиля,
- фамилию, имя, отчество автора,
- должность, степень, звание, фамилию, инициалы руководителя ВКР.

Далее слайды с описанием актуальности, цели, задач исследования; слайды с основными результатами исследования.

Последний слайд презентации должен содержать:

- выводы,
- публикации, внедрения (если есть).

Слайды должны быть пронумерованы.

4. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	– ВКР посвящена актуальной и научно значимой теме; – содержание ВКР соответствует теме, оформление ВКР соответствует требованиям; – исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме, и ее автор продемонстрировал необходимые навыки анализа источников; – работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов построения информационных систем; – в работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цель и задачи, работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру; – в ходе защиты автор уверенно и аргументированно ответил на вопросы членов; – процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.
Хорошо	– ВКР посвящена актуальной и научно значимой теме; – содержание ВКР соответствует теме, оформление ВКР соответствует требованиям; – работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, демонстрирующей навыки использования современных информационных технологий и методов построения информационных систем, но содержит ряд недостатков, не имеющих принципиального характера; – в работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, верно определены цель и задачи, работа имеет внутреннюю

	логическую структуру, но допущены некоторые неточности; – в ходе защиты автор достаточно полно и обосновано ответил на вопросы членов ГЭК; – процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы.
Удовлетворительно	– содержание ВКР не в полной мере соответствует теме, оформление ВКР не в полной мере соответствует требованиям; – в работе присутствует анализ проблемы, определены цель и задачи, но работа имеет погрешности во внутренней логической структуре, допущены неточности; – в ходе защиты автор испытывал трудности при ответе на вопросы членов ГЭК; – процесс защиты в целом продемонстрировал необходимую разработанность избранной научной проблемы.
Неудовлетворительно	– содержание ВКР не соответствует теме, оформление ВКР не соответствует требованиям; – допущены грубые ошибки в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов; – в процессе защиты выявились факты плагиата основных результатов работы; – ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса; – процесс защиты продемонстрировал необоснованность достаточно важных для данной работы высказываний, достижений и разработок.