

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.06.2020 10:46:50

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452499

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. заместителя директора Института
математики и компьютерных наук

 /М.Н. Перевалова/

"01" июня 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
10.03.01 «Информационная безопасность»
профиль «Безопасность компьютерных систем»
квалификация «Бакалавр»
форма обучения очная

Нестерова О.А. Ниссенбаум О.В. Программа государственной итоговой аттестации направления 10.03.01 «Информационная безопасность» профиль «Безопасность компьютерных систем», форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Программа государственной итоговой аттестации опубликована на сайте ТюмГУ: Государственная итоговая аттестация [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

Задачи:

- установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач;
- установление соответствия теоретической и практической подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования (включая базовые и вариативные блоки);
- установление уровня сформированности общекультурных компетенций на примере умений работать с литературой, находить необходимую информацию, уметь перерабатывать ее, систематизировать результаты информационного поиска, использовать при ответе на вопрос;
- оценка подготовленности студента к практической деятельности в современных условиях;
- презентация умений публичной дискуссии;

Результаты государственного экзамена учитываются вузом при рекомендации выпускника к продолжению образования.

Итоговые государственные аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения ООП путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная аттестация состоит из защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и принимается государственной аттестационной комиссией, сформированной в Институте и утвержденной в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в РФ. Защита выпускной квалификационной работы может проводиться только при наличии необходимого кворума в присутствии председателя комиссии или его заместителя.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

| Код компетенции | Наименование компетенции | Форма ГИА (государственный экзамен/ВКР) <i>при наличии 2 форм</i> |
|---|--|---|
| Универсальные компетенции / Общекультурные компетенции (УК/ОК) | | |
| ОК-1 | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | ВКР |

| | | |
|---|---|-----|
| ОК-2 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | ВКР |
| ОК-3 | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | ВКР |
| ОК-4 | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | ВКР |
| ОК-5 | способностью понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики | ВКР |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия | ВКР |
| ОК-7 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности | ВКР |
| ОК-8 | способностью к самоорганизации и самообразованию | ВКР |
| ОК-9 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ВКР |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 | способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач | ВКР |
| ОПК-2 | способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | ВКР |
| ОПК-3 | способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач | ВКР |
| ОПК-4 | способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации | ВКР |
| ОПК-5 | способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности | ВКР |
| ОПК-6 | способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях | ВКР |

| | | |
|-----------------------------------|---|-----|
| | чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности | |
| ОПК-7 | способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | ВКР |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | ВКР |
| ПК-2 | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | ВКР |
| ПК-3 | способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты | ВКР |
| ПК-4 | способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты | ВКР |
| ПК-5 | способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации | ВКР |
| ПК-6 | способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | ВКР |
| ПК-7 | способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | ВКР |
| ПК-8 | способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | ВКР |
| ПК-9 | способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, | ВКР |

| | | |
|--|---|-----|
| | составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | |
| ПК-10 | способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | ВКР |
| ПК-11 | способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов | |
| ПК-12 | способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации | ВКР |
| ПК-13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | ВКР |
| ПК-14 | способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности | ВКР |
| ПК-15 | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | ВКР |
| Специализированные компетенции | | |
| | | |
| Вид профессиональной деятельности | | |
| эксплуатационная, проектно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая | | |
| Дополнительные профессиональные компетенции, установленные в образовательной программе (ДПК) | | |
| | | |

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к проведению государственного экзамена (при наличии экзамена)

Государственный экзамен не предусмотрен

5.2. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

ВКР должна содержать в обязательном порядке указание на сформированность должного уровня способности к самоорганизации и саморазвитию (умение управлять своим временем, управлять саморазвитием, поддерживать свой уровень физической

подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и др.).

Для проведения защиты ВКР используется аудитория, оборудованная мультимедиа проектором и персональным компьютером.

Для подготовки текста ВКР, презентации и доклада студенту предоставляется компьютер с пакетом офисных программ в классе, выделенном для самостоятельной работы студента.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы на базе ТюмГУ, студенту предоставляется оборудование одной из лабораторий Института математики и компьютерных наук или иного подразделения Университета в зависимости от темы работы.

6. Оценочные материалы и критерии для проведения государственной итоговой аттестации

6.1. Оценочные критерии государственного экзамена (при наличии экзамена)

Государственный экзамен не предусмотрен

6.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

«Государственная итоговая аттестация», в виде выпускной квалификационной работы, оценивается по итогам её защиты перед членами ГАК, в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации".

Предусматриваются индивидуальная и групповая формы выполнения выпускной квалификационной работы. При любой форме работы студентом(ами) к защите представляется тест дипломной работы (один на группу в случае групповой формы), отзыв научного руководителя (на каждого студента), аннотация. При защите работы, выполненной в групповой форме, каждый студент в своем докладе должен отразить личный вклад в выполненную работу, вопросы комиссией каждому студенту задаются индивидуально.

Выпускник по итогам защиты, учитывающим качество текста ВКР, доклада, полноты и качества решения студентом поставленных в работе задач, ответов на вопросы, заданные членами ГАК, получает оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка отражает уровень сформированности компетенций студента.

6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

Государственная экзаменационная комиссия дает оценку сформированности у обучающегося всех компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности (в том числе способности к самоорганизации и самообразованию, использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности), используя оценочные средства (выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, устный ответ студента), либо посредством дополнительных вопросов студенту на защите ВКР.

6.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена (при наличии экзамена)

Государственный экзамен не предусмотрен

6.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- Разработка защищенной системы веб-трекинга
- Разработка интерактивной обучающей платформы по дисциплинам специальности
- Голосовая аутентификация и авторизация на основе машинного обучения
- Разработка риск-ориентированной системы управления непрерывным процессом сканирования уязвимостей

- Разработка прототипа конструктора смарт-контрактов
- Разработка веб-приложения для проведения киберразведки на основе открытых источников
- Разработка модуля для анализа входящих писем на наличие потенциально нежелательного контента
- Анализ текста на наличие буллинга в социальных сетях
- Разработка универсальной защищенной образовательной веб-платформы

7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

7.1. Литература

1. **Фихтенгольц, Г. М.** Основы математического анализа : учебник / Г. М. Фихтенгольц. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 — Часть 1 — 2020. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-5338-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139261> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. **Фихтенгольц, Г. М.** Основы математического анализа : учебник / Г. М. Фихтенгольц. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 — Часть 2 — 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-5339-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139262> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. **Маньшин, М. Е.** Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / М. Е. Маньшин. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 106 с. — ISBN 978-5-9061-7260-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11334.html> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. **Климов, Г. П.** Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Г. П. Климов. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 368 с. — ISBN 978-5-211-05846-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13115.html> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. **Демидович, Б. П.** Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие / Б. П. Демидович. — 22-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4874-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126716> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. **Мартынов, Л. М.** Алгебра и теория чисел для криптографии : учебное пособие / Л. М. Мартынов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-4424-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140740> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. **Кнауб, Л. В.** Теоретико-численные методы в криптографии [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Л. В. Кнауб, Е. А. Новиков, Ю. А. Шитов. - Красноярск :

Сибирский федеральный университет, 2011. - 160 с. - ISBN 978-5-7638-2113-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441493> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. **Крамаров С.О. Криптографическая защита информации:** учеб. пособие / С.О. Крамаров, О.Ю. Митясова, С.В. Соколов [и др.]; под ред. проф. С.О. Крамарова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 321 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1716-6> [Электронный ресурс]. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=361143> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: по подписке.
9. **Золотарев, В. В.** Управление информационной безопасностью. Ч. 1. Анализ информационных рисков [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В. В. Золотарев, Е. А. Данилова. - Красноярск: Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 144 с. Режим доступа – URL: <http://znanium.com/catalog/product/463037> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
10. **Жукова, М. Н.** Управление информационной безопасностью. Ч. 2. Управление инцидентами информационной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Н. Жукова, В. Г. Жуков, В. В. Золотарев. - Красноярск: Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2012. - 100 с. . Режим доступа – URL: <http://znanium.com/catalog/product/463061> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
11. **Агальцов В.П. Базы данных.** В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 271 с. <http://znanium.com/catalog/product/652917> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
12. **Агальцов В.П. Базы данных.** В 2-х кн.Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с. <http://znanium.com/catalog/product/326451> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
13. **Сафонов, В. О.** Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 868 с. — ISBN 978-5-9963-0495-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100347> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
14. **Бабаш А.В.** Криптографические методы защиты информации. Том 3: Учебно-методическое пособие / А.В. Бабаш. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с.: 60x88 1/8. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-369-01304-5. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/432654> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
15. **Душкин А.В.** Аппаратно-программные средства защиты информации: Практикум / Душкин А.В., Дубровин А.С., Здольник В.В. - Воронеж: Научная книга, 2017. - 198 с. <http://znanium.com/catalog/product/977192> (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

16. **Гринберг, А. С.** Информационные технологии управления : учебное пособие для вузов / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 478 с. — ISBN 5-238-00725-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71234.html> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.2. Интернет-ресурсы

Базы данных научно-технической информации, научных трудов, статей, материалов, доступных в Тюменском государственном университете <https://www.utmn.ru/upload/medialibrary/fc5/Perechen-podpisnykh-litsenzyonnykh-baz-dannykh-i-baz-dannykh-dostupnykh-v-ramkakh-natsionalnoy-podpiski.doc> (дата обращения: 15.05.2020).

8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.