

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИКНК

Д.П. Зегжда

«17» июня 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Институт	Институт компьютерных наук и кибербезопасности
Высшая школа	Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Наименование ООП	09.03.02_02 Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Санкт-Петербург  
2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе СУОС по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании подразделения Высшая школа компьютерных технологий и информационных систем «26» марта 2024 г. , протокол № 1.

Руководитель образовательной программы: А.А. Ефремов

Программа составлена:

Доцент, к.ф.-м.н., доц. А.А. Ефремов

## **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 СУОС и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

## **2. Задачи государственной итоговой аттестации**

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

## **3. Форма проведения ГИА**

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к блоку 3 и ее объем составляет 9 зачетных единиц, из них:

выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 9 з.е.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа бакалавра.

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

В соответствии с требованиями СУОС государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Код	Содержание
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
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 справляться с рисками цифровой среды и добиваться успеха в ней

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-0	Способен использовать возможности принципа мобильности для расширения сферы профессиональной деятельности
ПК-1	Способен проводить исследования информационных систем и их компонентов
ПК-2	Способен проводить исследования информационных средств и систем автоматизации и управления
ПК-3	Способен исследовать компоненты информационно-управляющих систем
ПК-4	Способен исследовать информационно-управляющие системы

## **5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации**

### **5.1. Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты**

Перечень тем выпускных квалификационных работ должен соответствовать основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности - , и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем выпускных квалификационных работ, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов) осуществляется распорядительным актом СПбПУ.

Задание по выполнению выпускной квалификационной работы составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

Титульный лист

Задание

Реферат

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Выпускная квалификационная работа проходит проверку на объем заимствования (оригинальность текста не должна быть менее 60 %). Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

## **6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **6.1. Литература**

#### **Основная литература**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>
1	Дробинцев П.Д., Котлярова Л.П. Введение в технологии верификации, 2012. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/local/2395.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/local/2395.pdf</a>	2012	ЭБ СПбПУ
2	Дробинцев П.Д., Александрова О.В., Карпов А.Н. Индустриальные технологии разработки программного обеспечения: Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/2/i16-100.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/2/i16-100.pdf</a>	2016	ЭБ СПбПУ
3	Дробинцев П.Д., Опарин П.А., Котлярова Л.П. Основы моделирования на языке UML: Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/2/i16-98.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/2/i16-98.pdf</a>	2016	ЭБ СПбПУ

#### **Дополнительная литература**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	<b>Источник</b>

1	Вишневская Т.А. и др. Содержание, структура и оформление выпускной квалификационной работы, 2023. URL: <a href="https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2023/tr23-70.pdf">https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2023/tr23-70.pdf</a>	2023	ЭБ СПбПУ
2	Вишневская Т.А. и др. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, 2023. URL: <a href="https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2023/tr23-81.pdf">https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2023/tr23-81.pdf</a>	2023	ЭБ СПбПУ

## 6.2. Интернет-ресурсы

1. «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»: <http://www.spbstu.ru/upload/dmo/gia-03-05-2018.pdf>
2. Электронное полнотекстовое объединенное собрание (ЭПОС): <http://arbicon.ru/services/>
3. ЭБС «Айбукс»/ibooks: <http://ibooks.ru/>
4. База данных нормативно-технической документации: <https://technormativ.ru/>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://www.biblioclub.ru>
6. Электронная библиотека ФГАОУ ВО «СПбПУ»: <http://elib.spbstu.ru>

## 7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

## 8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

### 8.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;

- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

## **8.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации**

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Сформированные компетенции и показатели оценки результатов</b>
		<b>Подготовка и защита ВКР</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-9	Способен справляться с рисками цифровой среды и добиваться успеха в ней	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общесинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-0	Способен использовать возможности принципа мобильности для расширения сферы профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-1	Способен проводить исследования информационных систем и их компонентов	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-2	Способен проводить исследования информационных средств и систем автоматизации и управления	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-3	Способен исследовать компоненты информационно-управляющих систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-4	Способен исследовать информационно-управляющие системы	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

### 8.2.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Разработка информационных систем
2. Создание и внедрение инструментов по разработке программных продуктов
3. Применение методов анализа данных для решения прикладных задач
4. Создание программно-аппаратных комплексов
5. Синтез информационных моделей

## 9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее – перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в положении «ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализуемая ООП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ООП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя – эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.