

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

решением Учёного совета
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

протокол № 3 от «26» 04 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

«02» 05

А.Я. Аноприенко

2024 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной
квалификационной работы**

Направление
подготовки:

09.04.04 Программная инженерия

Специализация /
направленность
(профиль):

**Методы и средства разработки программного
обеспечения**

Уровень высшего
образования:

Магистратура

Квалификация:

магистр

Составитель(и):

проф., д.т.н.

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
кафедра «Программная инженерия им. Л.П.
Фельдмана»

Протокол от 18.04 2024 года № 7

Зав. кафедрой Зори С.А.

Зори С.А.

ОДОБРЕНО учебно-методической комиссией
ДонНТУ по направлению подготовки 09.04.04
Программная инженерия

Протокол от 18.04 2024 года № 7

Председатель Зори С. А.

Донецк, 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932); на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, направленность (профиль) / специализация «Методы и средства разработки программного обеспечения» для 2024 года приёма.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является составной частью государственной итоговой аттестации и проводится с целью установления соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932).

К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, успешно завершившие теоретическое обучение и практическую подготовку в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, направленность (профиль) / специализация «Методы и средства разработки программного обеспечения».

Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы составляет 9 з.е.

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании. Обучающийся, не выполнивший выпускную квалификационную работу в положенный срок, либо не подтвердивший в процессе защиты выпускной квалификационной работы соответствие уровня подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования соответствующего направления подготовки, подлежит отчислению из ФГБОУ ВО «ДонНТУ».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ В ХОДЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАПЛАНИРОВАННЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1 Владеет способами и средствами поиска, анализа, критической оценки и защиты результатов научных и патентных исследований в области компьютерного инжиниринга, в том числе в междисциплинарном контексте.

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1 Владеет существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов и распознаванием речи, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий.

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1 Способен самостоятельно проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области компьютерного инжиниринга, анализировать и оформлять их результаты.

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1 Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1 Умеет разрабатывать программное обеспечение для систем визуализации и графических компонентов прикладных программных систем.

ОПК-6 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОПК-6.1 Способен разрабатывать программное обеспечение для информационных, интеллектуальных и автоматизированных систем с использованием новых знаний и умений из областей знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

ОПК-7 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-7.1 Применяет при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации в глобальных компьютерных сетях

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ОПК-8.1 Владеет навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов в различных областях профессиональной деятельности.
ПК-1 Знание методов организации и управления информационными процессами
ПК-1.1 Способен применять методологии разработки программного обеспечения
ПК-2 Владение методами программной реализации распределенных информационных систем
ПК-2.1 Способен разрабатывать программное обеспечение для систем виртуальной реальности.
ПК-2.2 Владеет навыками программной реализации распределенных информационных систем.
ПК-3 Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов
ПК-3.1 Умеет использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.
ПК-4 Способен применять и разрабатывать средства защиты информационных систем
ПК-4.1 Способен разрабатывать и применять методы, алгоритмы и программное обеспечение для защиты информационных систем разных классов и архитектур.
ПК-5 Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений
ПК-5.1 Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений
ПК-6 Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.
ПК-6.1 Способен разрабатывать программное обеспечение для высокопроизводительных компьютерных систем с параллельной обработкой данных
ПК-6.2 Владеет навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования
УК-1.2 Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений
УК-2.2 Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1 Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1 Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2 Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями различных культур
УК-5.2 Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов
УК-6.2 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся особенностей рынка труда и стратегии личного развития

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Код	Наименования видов работ	Часов	Литература
-----	--------------------------	-------	------------

4. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ
4.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы
4.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы
4.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС
4.5. Особенности процедуры защиты ВКР

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Примерный перечень вопросов к защите выпускной квалификационной работы
5.2. Критерии оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1. Рекомендуемая литература
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
6.4.1