|  |
| --- |
| Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области  **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  **ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**  УТВЕРЖДАЮ  Проректор  по учебно-методической работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Большаков  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  **ПРОГРАММА**  **Б3.Б.02 (Д) ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**  Направление подготовки **44.03.05 – Педагогическое образование  (с двумя профилями подготовки)**  Направленность (профиль) **– «Информатика и математика»**  (год начала подготовки - 2022)  Санкт-Петербург  2022 |

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Цель защиты ВКР состоит в выявлении способности и умений выпускника, опираясь на сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

*Задачи выпускной квалификационной работы*:

* углубление, расширение, систематизацию, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении профессиональных задач;
* развитие навыков самостоятельной работы с научной и научно-методической литературой, творческой инициативы обучающихся, стремления к поиску оригинальных, нестандартных профессиональных решений;
* развитие навыков научного и стилистически грамотного изложения материала, убедительного обоснования выводов, практических рекомендаций;
* выявление подготовленности обучающегося к самостоятельной творческой деятельности по избранному направлению и профилю;
* формирование ценностного отношения обучающегося к профессиональной педагогической деятельности;
* выявление умений выпускника применять теоретические знания для решения конкретных профессиональных задач в области информатики и математики, методики обучения информатике и математике;
* систематизация и углубление теоретических и практических знаний по избранному направлению подготовки, их применение при решении конкретных практических задач,
* овладение основами научного исследования;
* формирование умений ведения профессиональной дискуссии и защиты собственной позиции;
* осмысление будущей профессиональной деятельности;
* приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Выпуская квалификационная работа по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (профиль Информатика и математика) представляет собой исследование обучающимся темы или проблемы, ориентированной на разработку методики решения профессиональной задачи в области информатики и математики, информатизации образования, теории и методики обучения информатике и математике.

Образовательная организация утверждает список тем ВКР, предлагаемых обучающимся и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

**2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Технология создания интерактивных видеовикторин по информатике.
2. Разработка интерактивных средств обучения по теме «Кодирование информации» школьного курса информатики.
3. Использование компьютерного математического пакета Maxima для обучения школьников решению задач ЕГЭ по математике.
4. Моделирование фигур стереометрии средствами GeoGebra в школьном курсе информатики.
5. Применение учебных программных моделей компьютера в разделе «Архитектура компьютера» школьного курса информатики.
6. Обучение будущих учителей информатики разработке контролирующих материалов в тестовой форме средствами специального программного обеспечения
7. Разработка электронного образовательного ресурса по теме «Системы счисления» для учащихся 8 класса.
8. Разработка мультипликационных фильмов для школьников по теме «Безопасный Интернет».
9. Обучение созданию интернет-магазина средствами Tilda Publishing бакалавров направления «Прикладная информатика».
10. Разработка вариантов задач о числовых последовательностях для подготовки к Единому государственному экзамену по математике.
11. Решение задач машинного обучения средствами языка программирования Python в разделе дисциплины «Основы искусственного интеллекта» для бакалавров направления «Прикладная информатика».
12. Развитие содержания методики обучения решению задач с параметрами в курсе математики средней школы.
13. Разработка контролирующих материалов по теме «Алгоритмизация» школьного курса информатики.
14. Разработка учебного курса по информатике «Основы логики и логические основы компьютера» для учащихся старших классов в рамках внеурочной деятельности.
15. Разработка интерактивных учебных материалов для подготовки учащихся 9-х классов к ОГЭ по информатике и ИКТ.
16. Создание электронного учебного пособия по информатике для школьников (на примере темы «История вычислительной техники»).
17. Разработка учебно-методического обеспечения для формирования коммуникативного компонента цифровой грамотности школьников.
18. Разработка интерактивной рабочей тетради «Системы счисления» для поддержки самостоятельной работы школьников.
19. Разработка учебно-методических рекомендаций по решению социально-экономических задач в школьном курсе математики.
20. Применение компьютерной графики в обучении решению геометрических задачах в рамках основного государственного экзамена по математике.
21. Разработка лабораторных работ по изучению языка программирования Scratch в школьном курсе информатики.
22. Google Classroom как средство дистанционной подготовки к ЕГЭ по информатике
23. Разработка лабораторных работ по изучению языка программирования С++ в школьном курсе информатики.
24. Использование технологии геймификации в обучении школьников основам цифровой грамотности.
25. Использование специального программного обеспечения при изучении основ логики в школьном курсе информатики.
26. Создание визуального образовательного контента для школьников по основам цифровой грамотности.
27. Разработка электронной учебной тетради по информатике для учащихся 7-х классов.
28. Разработка электронно-образовательного ресурса по теме «Графики функций» школьного курса Алгебра средствами Tilda Publishing.
29. Дидактическая игра «Магическая теорема» для учащихся средних классов как средство вовлечения в учебный процесс.
30. Компьютерное моделирование пространственных фигур.
31. Разработка школьных интерактивных публикаций по информатике (средствами сервиса Calameo).
32. Разработка электронных учебных материалов с использованием VBA Microsoft Office для изучения языка программирования Python в рамках внеурочной деятельности.
33. Разработка интерактивных учебных материалов по теме «Системы счисления» школьного курса информатики.
34. Построение динамических моделей в школьном курсе информатики средствами компьютерного моделирования.
35. Разработка дидактических материалов обучающих самостоятельных работ по формированию понятий функциональной линии в школьном курсе алгебры.
36. Применение виртуальной интерактивной доски при обучении технологиям создания и преобразования информационных объектов в школьном курсе информатики.
37. Разработка электронного образовательного ресурса «Применение wiki-сервисов» для учащихся средней школы.
38. Разработка методических материалов по теме «Решение экономических задач в школьном курсе математики».

**3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВКР**

Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра определяется ее целями и задачами и учитывает необходимые требования: соответствие проводимого исследования направлению и профилю подготовки, квалифицированное применение теоретических знаний и профессиональных компетенций для решения задач исследования, связь теоретических положений с практическими задачами в рамках работы; собственный подход к решению дискуссионных проблем теории и практики прикладной информатики в экономике, анализ библиографического материала, самостоятельность изложения и обобщения материала, логическая завершенность работы, наличие выводов.

Структура ВКР включает титульный лист, содержание, введение, основную часть, представленную в 2-3 главах, заключение (включая выводы и предложения), список используемых источников и приложение (при необходимости).

Во введении обосновывается выбор темы исследования, актуальность и степень ее изученности; определяются цели и задачи исследования, раскрывается значимость исследования.

В основной части проводится обзор источников и литературы по избранной теме, изложение современного состояния вопроса, его краткой истории, основных научных подходов к решению поставленных задач, определение основных понятий, сопоставление различных точек зрения по проблеме; описание и анализ эмпирического исследования по теме, формулировка выводов и их аргументация, рекомендации по использованию результатов исследования на практике.

В заключении (включая выводы и предложения) приводятся обобщенные итоги выполненного исследования, формулируются выводы и определяются перспективы продолжения исследования (при необходимости).

Список используемых источников представляет собой корректное библиографическое описание всех источников, использованных обучающимся при подготовке ВКР, в том числе и электронных. В список обязательно включают все процитированные в работе источники, а также те источники по теме работы, которые не были процитированы в ВКР, но изучались в ходе исследования.

Приложение включает вспомогательные и дополнительные материалы, иллюстрирующие основное содержание работы (схемы, географические карты, фотографии, таблицы, методики, графики, дидактические материалы и иллюстрации).

Общий объем ВКР, включая введение, основную часть и заключение, должен составлять не менее 50 страниц машинописного текста без учета списка использованных источников и приложения.

Содержание выпускной квалификационной работы должно позволять сделать вывод о владении выпускником необходимыми компетенциями: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

ВКР в печатном виде и на электронном носителе представляется на выпускающую кафедру. После завершения работы над ВКР руководитель ВКР предоставляет на кафедру отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

После ознакомления с отзывом научного руководителя, а также проверки на заимствование, на кафедре решается вопрос о допуске обучающегося к защите. При положительном решении кафедры ВКР размещается в электронном виде в электронно-библиотечной системе университета и в печатном виде передается в государственную экзаменационную комиссию. Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Процедура защиты ВКР включает:

* выступление обучающегося;
* ответы обучающегося на вопросы, заданные членами комиссии;
* отзыв научного руководителя;
* заключительное слово обучающегося
* обсуждение ответов обучающихся членами ГЭК, выставление и объявление оценок (оценки объявляются всей группе после окончания защиты ВКР).

**4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

4.1 Основная литература:

1. Афанасьев В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.
2. Дрещинский В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 274 с.
3. Егошина И. Л. Методология научных исследований: учебное пособие. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 148 с.
4. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К°, 2021. – 282 с. (https://biblioclub.ru)
5. Лебедев С. А. Методология научного познания: учебное пособие для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 153 с.
6. Мокий М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 254 с.
7. Рой О. М. Методология научных исследований в экономике и управлении: учебное пособие для вузов / О. М. Рой. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 209 с.
8. Сладкова О. Б. Основы научно-исследовательской работы: учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.
9. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К°, 2022. – 208 с. (https://biblioclub.ru)

4.2 Дополнительная литература:

1. Беззубцева М. М. Логика и методология научных исследований: учебное пособие. – СПб: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – 151 с. (https://biblioclub.ru)
2. Зуляр Р. Ю. Информационно-библиографическая культура: учебное пособие для вузов / Р. Ю. Зуляр. – М.: Издательство Юрайт, 2022. 144 с.
3. Казаринова И. Н. Методологический практикум. Сборник упражнений по Основам методологии и методики научных исследований: учебно-практическое пособие: учебное пособие: в 4 частях. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – Часть 1. – 78 с. (https://biblioclub.ru)
4. Мокий В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 229 с.
5. Пещеров Г. И. Методология научного исследования: учебное пособие. – М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с. (https://biblioclub.ru)
6. Салихов, В. А. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 152 с. (https://biblioclub.ru)

**5. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Российский гуманитарный научный фонд (http://grant.rfh.ru/rfh/index.php/ru/).
2. Российская государственная библиотека (http://www.rsl.ru).
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, РИНЦ: (http://elibrary.ru).
4. Электронная Библиотечная Система (ЭБС) «Университетская библиотека» – вход под своим паролем с главной страницы <https://biblioclub.ru/>
5. Система Антиплагиат: http://www.antiplagiat.ru.
6. Статьи известных ученых о методологических проблемах (http://www.integro.ru/system/s\_metodology.htm).
7. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования. – Киев: МАУП, 2004. – 216 с. (http://lomasko.com/\_ld/0/34\_28783\_baskakov\_.pdf).
8. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. – Челябинск: ЧГУ, 2002. – 138 с. (http://dis.finansy.ru/publ/002.htm).
9. Завьялова М.П. Методы научного исследования. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 160 с. (http://ctl.tpu.ru/files/metodup.pdf).