



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГУ)

П Р И К А З

26.11.2024

№ 15970/1

О методическом обеспечении
государственной итоговой аттестации
в 2025 году (ВМ.5775.*)

В соответствии с Правилами обучения по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования в Санкт-Петербургском государственном университете, утвержденными приказом от 29.01.2016 № 470/1 (с последующими изменениями и дополнениями), приказом от 03.07.2018 № 6616/1 «Об утверждении форм программ государственной итоговой аттестации» (с последующими изменениями и дополнениями) и в целях методического обеспечения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам в 2025 году

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить программу государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы по основной образовательной программе магистратуры ВМ.5775.* «Advanced Mechanics and Modelling/Современная механика и моделирование» направления 01.04.03 «Механика и математическое моделирование» (Приложение).

2. И. о. начальника Управления маркетинга и медиакоммуникаций Огородниковой П. В. обеспечить размещение настоящего приказа на сайте СПбГУ в разделе «Методическое обеспечение государственной итоговой аттестации в 2025 году» (<https://edu.spbu.ru/gia/16-normativnye-akty/443-metodicheskoe-obespechenie-gosudarstvennoj-itogovoj-attestatsii-v-2025-godu.html>) не позднее одного рабочего дня с даты издания настоящего приказа.

3. За разъяснением содержания настоящего приказа обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к заместителю первого проректора по стратегическому развитию и партнерству-начальнику Управления образовательных программ.

4. Предложения по изменению и/или дополнению настоящего приказа направлять на адрес электронной почты org@spbu.ru.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Основание: протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 01.00.00
Математика и механика от 26.09.2024 № 05/2.1/01-03-11.

Заместитель первого проректора
по стратегическому развитию
и партнерству - начальник Управления
образовательных программ



М. А. Соловьева

Приложение

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 26.11.2024 № 15970/1

**Программа государственной итоговой аттестации
в форме защиты выпускной квалификационной работы
по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование»,
основная образовательная программа
ВМ.5775.* «Advanced Mechanics and Modelling/Современная механика и
моделирование»
уровень образования: магистратура**

1. General provisions

1.1. The final qualifying thesis (hereinafter referred to as the FQT) is the work completed by the student, demonstrating the level of preparedness of the graduate for independent professional activity.

1.2. The thesis is an independent study of the student, carried out under the guidance of a supervisor assigned to him, in accordance with established requirements.

1.3. The purpose of the defense of the master's degree is to determine the level of preparedness of graduates and check the development of competencies provided for by the curriculum of the main educational program in accordance with the requirements of the current educational standard.

1.4. The scope of the state final certification, the study period and the timing of the state final certification are indicated in the current curriculum and academic calendar.

1.5. The language of preparation and defense of the thesis: the language of implementation of the educational program.

1. Общие положения

1.1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.2. ВКР является самостоятельным исследованием обучающегося, выполненным под руководством назначенного ему научного руководителя, в соответствии с установленными требованиями.

1.3. Целью защиты ВКР является определение уровня подготовленности выпускников и проверка сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом основной образовательной программы в соответствии с требованиями действующего образовательного стандарта.

1.4. Объем государственной итоговой аттестации, учебный период и сроки государственной итоговой аттестации указаны в актуальном учебном плане и календарном учебном графике.

1.5. Язык подготовки и защиты ВКР: язык реализации образовательной программы.

2. Requirements for the structure and content of the FQT

The final qualifying work must contain

2.1. Title page

2.2. Table of contents

2.3. Introduction

- 2.4. Content part
- 2.5. Conclusion
- 2.6. A list of used literature, drawn up in accordance with the rules adopted in the scientific literature in the specialty.

2. Требования к структуре и содержанию ВКР

В выпускной квалификационной работе должны быть

- 2.1. Титульный лист
- 2.2. Оглавление
- 2.3. Введение
- 2.4. Содержательная часть
- 2.5. Заключение
- 2.6. Список использованной литературы, оформленный в соответствии с правилами, принятыми в научной литературе по специальности.

3. Requirements for the procedure for performing and issuing FQT

3.1. A requirement when preparing FQT in accordance with generally accepted ethical and legal standards is fair citation. Fulfillment of this requirement is reflected in the review of the academic supervisor of the scientific research project based on the results of the verification of the scientific research project on the volume of borrowing, incl. meaningful identification of unauthorized borrowings

3.2. As a rule, the volume of work should not exceed 50 pages.

3.3. It is recommended to use the font Times New Roman, 14 points, spacing 1.5, margins: left - 30 mm, top and bottom - 20 mm, right - 15 mm.

3.4. The title page of the thesis is drawn up in accordance with the form of the title page approved by the order of the Vice-Rector for educational and methodological work dated July 3, 2018 № 6616/1 «On approval of the form of the state final certification program».

3.5. During the completion of the FQT, it is allowed to use tools / elements / means of artificial intelligence / neural networks, provided that the following conditions:

3.5.1. the FQT sets out the feasibility and reasoned justification for using tools / elements / means of artificial intelligence / neural networks;

3.5.2. tools / elements / means of artificial intelligence / neural networks act as an auxiliary tool for obtaining intermediate research results, in particular for the automated search and selection of used sources of information, collection, generalization, systematization and standard processing of large arrays of data, for compiling diagrams, charts, graphs, tables, bibliographic lists and indexes, creation and technical processing of graphic images, illustrations, models;

3.5.3. the results obtained using the tools/elements/means of artificial intelligence/neural networks are subjected to verification by the student for reliability, independent processing, analysis, assessment and author's revision with the aim of including them in the FQT with the implementation of a personal creative contribution to the research results.

When completing the final qualifying work, the fact of using the tools/elements/means of artificial intelligence/neural networks is recorded with an indication of the name of the specific tools/elements/means of artificial intelligence/neural networks, links to them in the information and telecommunications network "Internet", descriptions of the methods and protocols for working with them, tasks formulated for them and the results obtained with their help, as well as parts of the final qualifying work in which they are reflected.

3. Требования к порядку выполнения и оформления ВКР

3.1. Требованием при подготовке ВКР в соответствии с общепринятыми этическими и правовыми нормами является добросовестное цитирование. Выполнение

данного требования отражается в отзыве научного руководителя ВКР на основании результатов проверки ВКР на объем заимствования, в т.ч. содержательного выявления неправомерных заимствований

3.2. Как правило, объем работы не должен превышать 50 страниц.

3.3. Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman, 14 пунктов, интервал 1,5, поля: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.

3.4. Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с формой титульного листа, утверждённой приказом проректора по учебно-методической работе от 03.07.2018 №6616/1 «Об утверждении формы программы государственной итоговой аттестации».

3.5. В ходе выполнения ВКР допускается использование инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей при соблюдении следующих условий:

3.5.1. в ВКР изложена целесообразность и аргументированное обоснование использования инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей;

3.5.2. инструменты / элементы / средства искусственного интеллекта / нейросетей выступают в качестве вспомогательного инструмента для получения промежуточных результатов исследования, в частности для автоматизированного поиска и подбора используемых источников информации, сбора, обобщения, систематизации и стандартной обработки больших массивов данных, для составления диаграмм, схем, графиков, таблиц, библиографических списков и указателей, создания и технической обработки графических изображений, иллюстраций, моделей;

3.5.3. результаты, полученные с использованием инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей, подвергнуты обучающимся проверке на достоверность, самостоятельной обработке, анализу, оценке и авторской переработке с целью включения их в ВКР с осуществлением личного творческого вклада в результаты исследования.

При оформлении ВКР факт использования инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей фиксируется с указанием наименования конкретных инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей, ссылки на них в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», описания методик и протоколов работы с ними, сформулированных в их адрес заданий и полученных с их помощью результатов, а также частей ВКР, в которых они нашли отражение.

4. Methodology and criteria for assessing FQT

4.1. Type of thesis: Graduate qualifying work can be implemented in the form of an independent scientific research or scientific review. Research and development work can be carried out in the form of a startup.

4.2. Duration of VCR protection: as a rule, no more than 10 minutes; The time to answer questions is usually no more than 20 minutes.

4.3. Methodology and criteria for assessing the thesis: The State Examination Commission (SEC) evaluates the final qualifying work (FQT) based on its content and design, the graduate's report at the defense, discussion of the content of the work by members of the SEC.

Evaluation of individual aspects of work is carried out in accordance with the following criteria:

(1) The degree of scientific novelty of the result obtained.

Criteria	Score
The work contains new results obtained personally by the author	15

The work contains results that repeat already known ones, but they were obtained using new approaches and methods	10
The results and methods of achieving them presented in the work are well-known, but the choice and style of their presentation demonstrates the basic professional skills of the graduate	5
None of the above is demonstrated	0

(2) Degree of completeness of presentation

Criteria	Score
The work contains complete evidence of the statements presented, the conclusions are fully reasoned, the presentation is free from inaccuracies	10
There are gaps in the presentation that do not call into question the fairness of the results and conclusions	8
The work contains surmountable inaccuracies and minor errors that require additional discussion	5
The presented work contains significant errors	0

(3) Ability to work with information published in scientific sources

Criteria	Score
The work describes the scientific context of the problem being solved and indicates scientific sources	10
Demonstrated skills in working with scientific literature, compiled a bibliography on the topic of work	7
The work does not fully use the scientific literature and research materials necessary to cover the topic	3
There is no literature review or bibliography on the topic of work	0

(4) Ability to participate in scientific discussion

Criteria	Score
During the defense process, the ability to participate in a scientific discussion based on the results of the work performed was demonstrated, and reasoned answers were given to all questions asked by the commission	10
During the defense process, reasonable answers were given to most of the questions asked by the commission	8
During the defense process, the answers to the questions asked by the commission were not sufficiently substantiated	2
During the defense process, answers to most of the questions asked by the commission were not given	0

(5) Compliance of content and design with the requirements

Criteria	Score
In terms of its content and design, the work corresponds to all the requirements	5

In terms of its content and design, the work partially corresponds to all the requirements	3
In terms of its content and design, the work does not correspond to all the requirements	0

Table of correspondence between the sum of points and grades for the final qualifying thesis

Score on a 50-point scale	Grade	ECTS score
40-50	Excellent	A
35-39	Good	B
30-34	Good	C
21-29	Satisfactory	D
15-20	Satisfactory	E
0-14	Unsatisfactory	F

4.4. Correspondence between the St. Petersburg State University assessment and the ECTS assessment when using the absolute grading scale:

Assessment of St. Petersburg State University during the State Examination in the form of a state exam or defense of a final qualifying thesis	Оценка ECTS
Excellent	A
Good	B
Good	C
Satisfactory	D
Satisfactory	E
Unsatisfactory	F

4. Методика и критерии оценки ВКР

4.1. Вид ВКР: Выпускная квалификационная работа может быть реализована в виде самостоятельного научного исследования или научного обзора. ВКР может выполняться в форме стартапа.

4.2. Продолжительность защиты ВКР: как правило, не более 10 минут; время для ответа на вопросы, как правило, не более 20 минут.

4.3. Методика и критерии оценки ВКР: Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) оценивает выпускную квалификационную работу (ВКР) на основании ее содержания и оформления, доклада выпускника на защите, обсуждения содержания работы членами ГЭК.

Оценивание отдельных аспектов работы проводится в соответствии со следующими критериями:

(1) Степень научной новизны полученного результата.

Критерии	Баллы
Работа содержит новые результаты, полученные лично автором	15
Работа содержит результаты, повторяющие уже известные, но они получены применением новых подходов и методов	10
Результаты и методы их достижения, представленные в работе, являются известными, однако выбор и стиль их изложения демонстрирует базовые профессиональные навыки выпускника	5

Не продемонстрировано ничего из вышеизложенного	0
---	---

(2) Степень полноты изложения

Критерии	Баллы
Работа содержит полные доказательства представленных утверждений, выводы полностью аргументированы, изложение свободно от неточностей	10
В изложении имеются лакуны, не ставящие под сомнение справедливость результатов и выводов	8
В работе есть преодолимые неточности, незначительные ошибки, потребовавшие дополнительного обсуждения	5
Представленная работа содержит существенные ошибки	0

(3) Умение работать с информацией, опубликованной в научных источниках

Критерии	Баллы
В работе описан научный контекст решаемой задачи, указаны научные источники	10
Продемонстрированы навыки работы с научной литературой, составлена библиография по теме работы	7
В работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, материалы исследования	3
Отсутствует литературный обзор, библиография по теме работы	0

(4) Способность к участию в научной дискуссии

Критерии	Баллы
В процессе защиты продемонстрирована способность к участию в научной дискуссии по результатам выполненной работы, даны аргументированные ответы на все вопросы, заданные комиссией	10
В процессе защиты были даны обоснованные ответы на большинство вопросов, заданных комиссией	8
В процессе защиты ответы на вопросы, заданные комиссией, были недостаточно обоснованы	2
В процессе защиты не были даны ответы на большинство вопросов, заданных комиссией	0

(5) Соответствие содержания и оформления предъявленным требованиям

Критерии	Баллы
По своему содержанию и оформлению работа соответствует всем предъявленным требованиям	5
По своему содержанию и оформлению работа частично соответствует предъявленным требованиям	3
По своему содержанию и оформлению работа не соответствует предъявленным требованиям	0

Таблица соответствия суммы баллов оценкам за выпускную квалификационную работу

Сумма баллов в 50-бальной шкале	Оценка	Баллы ECTS
40-50	отлично	A
35-39	хорошо	B
30-34	хорошо	C
21-29	удовлетворительно	D
15-20	удовлетворительно	E
0-14	неудовлетворительно	F

4.4. Соответствие оценки СПбГУ и оценки ECTS при применении абсолютной шкалы оценивания:

Оценка СПбГУ при проведении ГИА в форме государственного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы	Оценка ECTS
отлично	A
хорошо	B
хорошо	C
удовлетворительно	D
удовлетворительно	E
неудовлетворительно	F

5. FQT protection procedure

5.1. The thesis is subject to placement by students in the educational process information support system in the manner prescribed by the relevant regulations, in accordance with the St. Petersburg State University Education Rules, approved by order № 470/1 dated January 29, 2016 (with subsequent amendments and additions).

5.2. State final certification for students with disabilities is carried out taking into account the characteristics of their psychophysical development, individual capabilities and health status.

5.3. Defense of the thesis is carried out in accordance with the Rules of study for the main educational programs of bachelor's, specialist's, master's and secondary vocational education at St. Petersburg State University, approved by order № 470/1 dated January 29, 2016 (with subsequent amendments and additions).

5.4. In a situation of extreme necessity, in order to protect the life and health of students, scientific and pedagogical workers and employees ensuring the conduct of the state final certification, by decision of an authorized official, the state final certification can be carried out exclusively using remote technologies.

5. Процедура защиты ВКР

5.1. ВКР подлежит размещению обучающимся в системе информационной поддержки образовательного процесса в порядке, предусмотренном соответствующим регламентом, в соответствии с Правилами обучения по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования в Санкт-Петербургском государственном университете, утвержденными приказом от 29.01.2016 № 470/1 (с последующими изменениями и дополнениями).

5.2. Государственная итоговая аттестация для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5.3. Защита ВКР осуществляется в соответствии с Правилами обучения по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования в Санкт-Петербургском государственном университете, утвержденными приказом от 29.01.2016 № 470/1 (с последующими изменениями и дополнениями).

5.4. В ситуации крайней необходимости в целях защиты жизни и здоровья обучающихся, научно-педагогических работников и сотрудников, обеспечивающих проведение государственной итоговой аттестации, по решению уполномоченного должностного лица государственная итоговая аттестация может проводиться исключительно с применением дистанционных технологий.