



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

П Р И К А З

13.11.2024

№ 15346/1

О методическом обеспечении
государственной итоговой аттестации в
2025 году (ВМ.5760.*)

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.5760.* «Физика конденсированного состояния на исследовательских установках МЕГА-класса» / Condensed Matter Physics at MEGA-Science Facilities направления 03.04.02 «Физика» на русском языке (Приложение № 1).

2. Утвердить программу государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы по основной образовательной программе магистратуры ВМ.5760.* «Физика конденсированного состояния на исследовательских установках МЕГА-класса» / Condensed Matter Physics at MEGA-Science Facilities направления 03.04.02 «Физика» на английском языке (Приложение № 2).

3. 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.

4. 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.

5. Предложения по изменению и/или дополнению настоящего приказа направлять на адрес электронной почты org@spbu.ru.
6. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Основание: протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 03.00.00 Физика и астрономия и 14.00.00 Ядерная энергетика и технологии от 30.09.2024 № 05/2.1/03-03-10.

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



М. А. Соловьева

Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 13.11.2024 № 15346/1

**Программа государственной итоговой аттестации
в форме защиты выпускной квалификационной работы
по основной образовательной программе
ВМ.5760.* «Физика конденсированного состояния на исследовательских
установках МЕГА-класса» / Condensed Matter Physics at MEGA-Science Facilities
по направлению 03.04.02 «Физика»
уровень образования магистратура**

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. Требования к структуре и содержанию ВКР

2.1. Выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям, содержащимся в Правилах обучения.

3.1. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненное под руководством научного руководителя законченное учебно-научное исследование, актуальное для современной науки.

4.1. Выпускная квалификационная работа должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством.

5.1. Предложенные автором решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

6.1. ВКР может быть основана на сданной в печать или опубликованной статье.

7.1. Выпускная квалификационная работа должна иметь титульный лист, оглавление, введение, содержание, заключение и список использованной литературы, оформленный в соответствии с правилами, принятыми в научной литературе по специальности.

8.1. В случае если работа была выполнена с использованием Ресурсных Центров СПбГУ, эти центры должны быть перечислены в конце основного текста ВКР перед списком использованной литературы.

9.1. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования ВКР снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии ее рассмотрения без права повторной защиты.

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 том числе содержательного выявления неправомерных заимствований.

3.2. Обучающемуся для выполнения ВКР назначается научный руководитель.

3.3. Работа над ВКР проводится согласно учебному плану соответствующей образовательной программы.

3.4. Выполнение ВКР может проводиться с привлечением мощностей Научного парка СПбГУ и сторонних организаций.

3.5. В ходе выполнения ВКР допускается использование инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей / больших языковых моделей для достижения целей исследования и решения поставленных задач. Факт использования инструментов / элементов / средств искусственного интеллекта / нейросетей должен быть зафиксирован в ВКР.

3.6. При оформлении ВКР рекомендуется соблюдать следующие требования:

3.6.1. Титульный лист является первой страницей ВКР и должен содержать следующие сведения: наименование организации, где выполнялась работа; наименование работы; ФИО обучающегося; уровень/ступень подготовки обучающегося; ФИО, должность, учёную степень и учёное звание научного руководителя; место и год написания работы.

3.6.2. Основной текст набирается шрифтом Times New Roman или Computer Modern кеглем 12-14, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине.

3.6.3. Поля страницы: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 10 мм.

3.6.4. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на разделах, подразделах, пунктах и подпунктах, применяя шрифты разной гарнитуры.

3.6.5. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы.

3.6.6. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

3.6.7. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте ВКР независимо от деления текста на разделы. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами.

4. Методика и критерии оценки ВКР

4.1. Вид ВКР: научно-квалификационная работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для соответствующей отрасли знаний. Выпускная квалификационная работа выполняется на основе результатов научно-исследовательской работы и может быть представлена в форме стартапа.

4.2. Продолжительность защиты ВКР: не более 15 минут.

4.3. Методика и критерии оценки ВКР: выпускная квалификационная работа или в форме стартап-проекта на основании приказа от 12.07.2018 № 6853/1 «Об учете предпринимательских достижений обучающихся СПбГУ» (с последующими изменениями и дополнениями), оценивается по следующим критериям с выставлением оценок от 2 до 5 баллов:

Критерии оценивания (компетенции)	Оценка
Способность формализовывать и решать актуальные задачи в области профессиональной деятельности с получением значимых результатов (в частности, оценивается актуальность цели, степень ее достижения и значимость результатов).	
Способность проводить анализ современного состояния рассматриваемой проблемы и существующих подходов к ее решению.	
Способность применять профессиональные теоретические, численные и экспериментальные методы для получения объема данных, достаточного для решения актуальных профессиональных задач (в частности, оценивается уровень применяемых методов и объем полученных данных).	
Способность обосновывать достоверность результатов, в том числе на основе сопоставления с другими результатами, доступными в литературе, проверки предельных переходов и сравнения теоретических, экспериментальных и расчётных данных (при наличии).	
Способность структурировано и логично излагать материал, глубоко и всесторонне раскрывать проблему и суть предлагаемого решения, как в тексте ВКР, так и в презентации.	
Способность к участию в научной дискуссии, умение давать аргументированные ответы на задаваемые вопросы.	

По каждому пункту члены комиссии должны поставить оценку в столбце «Оценка» в диапазоне от 2 (неудовлетворительно) до 5 баллов (отлично) в соответствии с показателями, приведенными ниже.

Оценка	Показатели для критериев оценивания (степень сформированности компетенций)
5 (отлично)	Компетенция сформирована на высоком уровне, способности обучающегося полностью соответствуют данному критерию.
4 (хорошо)	Компетенция сформирована на среднем уровне, обучающийся иногда допускает ошибки или неточности, которые, тем не менее, не оказывают значительного влияния на результат.
3 (удовлетворительно)	Компетенция сформирована на минимально допустимом для профессиональной деятельности уровне, обучающийся допускает ошибки и неточности, несмотря на которые его все еще можно считать способным получать приемлемые результаты.
2 (неудовлетворительно)	Степень сформированности компетенции недостаточна для профессиональной деятельности, необходимые способности обучающегося по данному критерию не развиты.

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

Итоговый балл получается усреднением всех баллов вначале по каждому отдельному критерию среди оценок членов государственной экзаменационной комиссии, а затем усреднением по полученным средним значениям за каждый отдельный критерий. Набранный итоговый балл пересчитывается в пятибалльную шкалу оценок следующим образом:

Итоговый балл после усреднения (X)	Оценка СПбГУ при проведении ГИА в форме защиты выпускной квалификационной работы	Оценка ECTS
$4,5 \leq X \leq 5$	Отлично	A
$4,0 \leq X < 4,5$	Хорошо	B
$3,5 \leq X < 4,0$	Хорошо	C
$3,0 \leq X < 3,5$	Удовлетворительно	D
$2,5 \leq X < 3,0$	Удовлетворительно	E
$X < 2,5$	Неудовлетворительно	F

Если после усреднения всех баллов по каждому отдельному критерию среди оценок членов государственной экзаменационной комиссии хотя бы по одному критерию средний балл оказался менее 2,5, то обучающемуся выставляется неудовлетворительная оценка вне зависимости от значения итогового балла.

4.5. В случае выявления включения в ВКР фальсифицированных (т.е. заведомо ложных) данных и сведений, существенных для обоснования основных результатов работы, решением государственной экзаменационной комиссии обучающемуся выставляется неудовлетворительная оценка вне зависимости от суммы набранных баллов.

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 быть проведена исключительно с применением дистанционных технологий.

Приложение № 2

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 13.11.2024 № 15346/1

**Programme of the Final State Assessment
in the Form of a Defence of the Graduation Thesis/Project
The main educational programme: BM.5760.* “Condensed Matter Physics at MEGA-
Science Facilities”
The field of study: 03.04.02 “Physics”
Level: Master Programme**

1. General Provisions

1.1. A graduation theses/project (hereinafter the Thesis) is an original research work performed by the student, demonstrating the student's competence and readiness for independent professional activity.

1.2. The Thesis is the original research of the student performed under the guidance of a research supervisor assigned to the student in accordance with the established requirements.

1.3. The goal of the defence (oral presentation) of the Thesis is to determine the level of expertise of university graduates and to assess the competences acquired by them in accordance with the curriculum of the main educational programme, following the requirements of the current educational standard.

1.4. The scope of the final state assessment, the study period and the schedule of the final state assessment shall be indicated in the relevant curriculum and the academic calendar.

1.5. The language used in preparation and oral presentation of the Thesis: language of implementation of the educational program.

2. Requirements for the structure and content of the Thesis

2.1. The Thesis must comply with the requirements contained in the rules of education.

2.2. The Thesis is a completed academic and scientific research project, carried out under the supervision of a scientific supervisor, relevant to modern science.

2.3. The Thesis must be written by the author independently and have internal unity.

2.4. The solutions proposed by the author must be substantiated and evaluated in comparison with other known solutions.

2.5. The Thesis may be based on a submitted or published article.

2.6. The Thesis must have a title page, table of contents, introduction, content, conclusion and a list of references, formatted in accordance with the rules adopted in the scientific literature in the specialty.

2.7. If the work was carried out using the Research Centers of St. Petersburg State University, these centers should be listed at the end of the main text of the Thesis before the list of references.

2.8. In case of using borrowed material without reference to the author and source of borrowing, the Thesis is removed from consideration regardless of the stage of its consideration without the right to re-defence.

3. Requirements for the procedure for completing and preparing the Thesis

3.1. A requirement for the preparation of the Thesis in accordance with generally accepted ethical and legal standards is conscientious citation. Fulfilment of this requirement is reflected in the review of the supervisor based on the results of checking the Thesis for the volume of borrowing, including the substantive identification of unauthorised borrowings.

3.2. A scientific supervisor is assigned to the student to complete the Thesis.

3.3. Work on the Thesis is carried out in accordance with the syllabus of the relevant educational program.

3.4. The Thesis can be carried out using the opportunities of the St. Petersburg State University Research Park and other organizations.

3.5. During carrying out the final qualifying work, it is allowed to use tools/elements/means of artificial intelligence/neural networks/large language models to achieve the research goals and solve the set tasks. The fact of using tools/elements/means of artificial intelligence/neural networks must be recorded in the final qualifying work.

3.6. When completing the Thesis, it is recommended to comply with the following requirements:

3.6.1. The title page is the first page of the Thesis and must contain the following information: name of the organization where the work was performed; title of the work; full name of the student; level/stage of training of the student; full name, position, academic degree and academic rank of the scientific supervisor; place and year of writing the work.

3.6.2. The main text is typed in Times New Roman or Computer Modern font, 12-14 font size, lowercase, without highlighting, aligned to width.

3.6.3. Page margins: top and bottom - 20 mm, left - 30 mm, right - 10 mm.

3.6.4. It is permitted to use computer capabilities to emphasize sections, subsections, points and sub-points, using fonts of different typesetting.

3.6.5. The pages of the work should be numbered in Arabic numerals, maintaining continuous numbering throughout the text of the work.

3.6.6. The title page is included in the general page numbering. The page number is not indicated on the title page.

3.6.7. References to the sources used should be indicated by the serial number of the bibliographic description of the source in the list of sources used. The serial number of the reference is enclosed in square brackets. References are numbered in Arabic numerals in the order in which the references appear in the text of the Thesis, regardless of the division of the text into sections. Information about sources should be arranged in the order in which references to sources appear in the text and numbered in Arabic numerals.

4. Methodology and criteria for assessing the Thesis

4.1. Type of the Thesis: a research and qualification work that contains a solution to a problem that is important for the relevant field of knowledge. The Thesis is completed based on the results of research work and can be presented in the form of a startup.

4.2. Duration of the Thesis defense: 15 minutes maximum.

4.3. Methodology and criteria for assessing the Thesis: The Thesis is assessed according to the following criteria with marks from 2 to 5 points:

Assessment criteria (competencies)	Grade
The ability to formalize and solve current problems in the field of professional activity with the achievement of significant results (in particular, the relevance of the goal, the degree of its achievement and the significance of the results are assessed).	

Ability to analyze the current state of the problem under consideration and existing approaches to its solution.	
Ability to apply professional theoretical, numerical and experimental methods to obtain a volume of data sufficient to solve current professional problems (in particular, the level of the methods used and the volume of data obtained are assessed).	
Ability to justify the reliability of results, including on the basis of comparison with other results available in the literature, verification of limit transitions and comparison of theoretical, experimental and calculated data (if available).	
The ability to present material in a structured and logical manner, to deeply and comprehensively disclose the problem and the essence of the proposed solution, both in the text of the Thesis and in the presentation.	
Ability to participate in scientific discussions, ability to give reasoned answers to questions asked.	

For each item, committee members must assign a score in the “Score” column ranging from 2 (unsatisfactory) to 5 (excellent) points in accordance with the indicators given below.

Grade	Indicators for evaluation criteria (degree of development of competencies)
5 (excellent)	The competence is formed at a high level, the student’s abilities fully correspond to this criterion.
4 (good)	Competence is formed at an average level; the student sometimes makes mistakes or inaccuracies, which, however, do not have a significant impact on the result.
3 (satisfactory)	Competence is formed at the minimum level acceptable for professional activity; the student makes mistakes and inaccuracies, despite which he can still be considered capable of obtaining acceptable results.
2 (unsatisfactory)	The level of competence development is insufficient for professional activity; the student’s necessary abilities according to this criterion are not developed.

4.4. Correspondence between the SPbU assessment and the ECTS assessment when using the absolute assessment scale:

The final score is obtained by averaging all the scores first for each individual criterion among the assessments of the members of the state examination commission, and then by averaging the obtained average values for each individual criterion. The resulting final score is converted into a five-point assessment scale as follows:

Final score after averaging (X)	Assessment of St. Petersburg State University during the State Final Attestation in the form of defense of the Thesis	ECTS assessment
$4,5 \leq X \leq 5$	Great	A
$4,0 \leq X < 4,5$	Fine	B
$3,5 \leq X < 4,0$	Fine	C
$3,0 \leq X < 3,5$	Satisfactorily	D
$2,5 \leq X < 3,0$	Satisfactorily	E
$X < 2,5$	Unsatisfactory	F

If, after averaging all the scores for each individual criterion among the assessments of the members of the state examination committee, the average score for at least one criterion is less than 2.5, then the student is given an unsatisfactory grade, regardless of the value of the final score.

4.5. In the event that falsified (i.e. knowingly false) data and information essential for substantiating the main results of the work are found to be included in the Thesis, the state examination committee shall decide to assign the student an unsatisfactory grade, regardless of the total number of points scored.

5. Procedure for defending the Thesis

5.1. The Thesis is to be placed by the student in the information support system of the educational process in the manner prescribed by the relevant regulations, in accordance with the Rules of training in the main educational programs of bachelor's, specialist, master's and secondary vocational education at St. Petersburg State University, approved by order of 29.01.2016 No. 470/1 (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. The defense of the Thesis is carried out in accordance with the Rules of training in the main educational programs of bachelor's, specialist, master's and secondary vocational education at St. Petersburg State University, approved by order of 29.01.2016 No. 470/1 (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 state final certification, by decision of an authorized official, state final certification may be conducted exclusively using distance technologies.