



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

П Р И К А З

10.11.2022

№ 12037/1

О методическом обеспечении государственной итоговой аттестации в 2023 году (МК.3018.*)

В соответствии с приказом от 30.08.2018 №8577/1 «Об утверждении Правил обучения по программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, реализуемым в Санкт-Петербургском государственном университете», приказом от 03.07.2018 № 6616/1 «Об утверждении форм программ государственной итоговой аттестации» и в целях методического обеспечения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам в 2023 году

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить программу государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре МК.3018.* «Почвоведение» направления 06.06.01 Биологические науки (Приложение № 1).

2. Утвердить программу государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре МК.3018.* «Почвоведение» направления 06.06.01 Биологические науки (Приложение № 2).

3. Начальнику Управления маркетинга и медиакоммуникаций Шипшакову Д.Э. обеспечить размещение настоящего приказа на сайте СПбГУ в разделе «Методическое обеспечение государственной итоговой аттестации в 2023 году» (<https://edu.spbu.ru/gia/16-normativnye-akty/384-metodicheskoe-obespechenie-gosudarstvennoj-itogovoj-attestatsii-v-2023-godu.html>) не позднее одного рабочего дня с даты издания настоящего приказа.

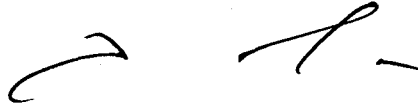
4. За разъяснением содержания настоящего приказа обращаться посредством сервиса «Виртуальная приемная» на сайте СПбГУ к проректору по учебно-методической работе.

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 06.00.00 Биологические науки от 30.09.2022 № 05/2.1/06-03-7.

Проректор по
учебно-методической работе



Э.А. Зелетдинова

Приложение №1
УТВЕРЖДЕНА
приказом проректора
по учебно-методической работе
от 10.11.2022 № 12037/1

**Программа государственной итоговой аттестации
в форме государственного экзамена
по основной образовательной программе «Почвоведение»
(шифр образовательной программы МК.3018)
уровень образования «Подготовка кадров высшей квалификации»**

1. Общие положения

1.1. Государственный экзамен в соответствии с требованиями действующего образовательного стандарта проводится для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки выпускников и уровня их подготовленности к решению как теоретических, так и практических профессиональных задач.

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

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

1.4. Язык проведения государственного экзамена – русский.

2. Перечень примерных вопросов, выносимых на государственный экзамен, оценочные средства (виды и примеры контрольных заданий)

2.1. Перечень примерных вопросов, выносимых на государственный экзамен:

Биологические науки. Почвоведение

Роль почвоведения в обеспечении продовольственной безопасности страны, в решении проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Диалектика взаимодействия факторов почвообразования и почв.

Основные методологические подходы к изучению почв. Система методов в почвоведении.

Морфологический анализ почвенного профиля. Современные методы изучения

Методы изучения органического вещества почв и органо-минеральных соединений.

Полный потенциал влаги и его составляющие. Основная гидрофизическая характеристика (ОГХ).

Почвенные коллоиды, их происхождение, строение, состав и свойства.

Использование параметров ЕКО в систематике почв. Методы определения ЕКО.

Радиоактивное загрязнение почв, экологические последствия. Проблемы дезактивации.

Тепловой и радиационный баланс почв. Методы исследования тепловых свойств почв.

Профилеобразование, горизонтообразование и элементарные почвообразующие процессы.

Исторические этапы развития почвообразовательного процесса. Эволюция почв, ее движущие силы.

Гумусово-иллювиальный, железисто-иллювиальный, глинисто-иллювиальный процессы.

Миграция карбонатов. Факторы миграции. Карбонатно-кальциевое равновесие.

Система таксономических единиц в почвоведении различных почвенных школ.

Международные подходы к классификации. Проблемы классификации агрогенных почв.

Классификация структур почвенного покрова. Типы структур почвенного покрова различных природных зон.

2.2. Государственный экзамен включает вид контрольных заданий: экзаменационные билеты.

2.3. Примеры контрольных заданий (экзаменационных билетов):

Биологические науки. Почвоведение

Билет 1

Понятие о почве как естественно-историческом теле. Особенности почв как объекта исследований.

Морфология почв как раздел почвоведения.

Специфичность горного почвообразования.

Билет 2

Окраска почв. Оценка почвенной окраски. Связь окраски с химическим составом почв и процессами в почве.

Почва как полидисперсная система. Гранулометрический состав почв.

Классификация и физико-химические свойства горных почв.

Билет 3

Почва как самостоятельное природное тело и как среда обитания.

Гранулометрические фракции, их химический и минералогический состав и влияние на свойства почв в целом.

Экологическое и геоэкологическое состояние растительного покрова высокогорных почв.

3. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, перечень литературы для подготовки к государственному экзамену

3.1. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену: подготовка к государственному экзамену осуществляется самостоятельно с использованием основной и дополнительной литературы и консультаций с научным руководителем.

3.2. Перечень литературы и электронных библиотечно-информационных ресурсов для подготовки к государственному экзамену:

Витязев В.Г., Макаров И.Б. Общее земледелие: Учебник // М.: Изд-во МГУ, 1991

Глазовская М.А., Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения. М., изд. Моск. ун-та, 1995

Деградация и охрана почв / Под ред. Г.В. Добровольский. М.: Изд-во МГУ, 2002 654 с.

Добровольский Г.В., Никитин А.А. Экологические функции почв. Изд-во Моск. ун-та. 2005

Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004

Докучаев В.В. Русский чернозем. Избр. соч., т.2, М.: Сельхозгиз, 1949

Евдокимова Т.И. Почвенная съемка. Учеб. Пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та. 1987.

Заславский М.Н. Эрозиоведение. Основы противоэрозионного земледелия. М., 1987 376 с.

- Иванов И.В., Александровский А.Л., Макеев А.О., Булгаков Д.С. и др. Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв. ГЕОС, 2015 г. 925 стр.
- Кауричев И.С., Орлов Д.С. Окислительно-восстановительные процессы и их роль в генезисе и плодородии почв. М. «Колос» 1982.
- Классификация и диагностика почв России. М.: Ойкумена, 2004
- Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977
- Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. Изд-во Моск. ун-та, 2004, 351 с.
- Минеев В.Г. Агрохимия. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004
- Орлов Д.С. Химия почв. М.: Изд-во Моск. ун-та. 2005.
- Почвоведение. (Под редакцией В.А.Ковды и Б.Г.Розанова) в 2-х томах. М. 1988.
- Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. В 2-х томах. М. Наука 1965.
- Розанов Б.Г. Морфология почв. М.: Академический проект, 2004
- Розов Н.Н., Строганова М.Н. Почвенный покров мира. М. Мысль. 1984.
- Самойлова Е.М., Толчельников Ю.С. Эволюция почв. М.: Изд-во Московского университета, 1991 -90 с.
- Таргульян В.О., Герасимова М.И. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основы международной классификации и корреляции почв. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007
- Урусевская И.С., Мартыненко И.А., Рахлеева А.А., Палечек Л.А., Цейц М.А. География почв: руководство для проведения практических занятий. Учебное пособие/ Ред. Урусевская И.С.. М.:МАКС Пресс, 2009
- Фридланд В.М. Структура почвенного покрова мира. М. Мысль. 1984.
- Шейн Е.В. Курс физики почв. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005
- Шоба С.А., Алябина И.О. Курс лекций по основам землепользования. Учебное пособие. М.: НИА-Природа, 2006
- Шоба С.А., Алябина И.О., Колесникова В.М., Молчанов Э.Н., Рожков В.А., Столбовой В.С., Урусевская И.С., Шеремет Б.В., Конюшков Д.Е. Почвенные ресурсы России. Почвенно-географическая база данных. М.: ГЕОС, 2017.

Перечень иных информационных источников:

Сайт Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ: <http://www.library.spbu.ru/>

Электронный каталог Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ:

[http://www.library.spbu.ru/cgi-](http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

[bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

Перечень электронных ресурсов, находящихся в доступе СПбГУ:

<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/>

Перечень ЭБС, на платформах которых представлены российские учебники, находящиеся в доступе СПбГУ:

http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?name=rures&resource_type=8

4. Методика и критерии оценки государственного экзамена

4.1. Форма проведения государственного экзамена: письменная.

4.2. Продолжительность государственного экзамена: 2 астрономических часа.

4.3. Методика и критерии оценки государственного экзамена:

Экзамен проводится в письменной форме. Не допускаются исправления, пометки на экзаменационных листах, использование учебников, справочной литературы и любых видов технических устройств, перемещение по аудитории, разговоры с соседями.

Экзамен включает ответы на три теоретических вопроса. Вопросы являются равнозначными по сложности.

Итоговая оценка высчитывается как сумма баллов по двум вопросам, полученная в результате ответа на каждый экзаменационный вопрос.

Количество баллов	Критерии оценки теоретического вопроса
25	Вопрос раскрыт полностью и без ошибок. Ответ демонстрирует глубокое знание предмета, проиллюстрирован практическими примерами, изложен логично, грамотным научным языком без терминологических погрешностей. Использована информация как из основных, так и из дополнительных специальных источников. Проявлено творческое отношение к предмету.
23	Вопрос раскрыт полностью. Ответ демонстрирует твердое (уверенное) знание базовых положений дисциплины в пределах программы, проиллюстрирован практическими примерами, изложен грамотным научным языком с хорошим знанием терминологии. Используются ссылки на основные источники. Допущены небольшие неточности в использовании терминологии. Проявлены элементы творческого отношения к предмету.
20	Вопрос раскрыт достаточно полно. Ответ демонстрирует твердое знание базовых положений дисциплины в пределах программы, изложен логично, грамотным научным языком, но с незначительными ошибками (одна-две) или неточностями, могут быть допущены фактические ошибки (не более двух). Используются ссылки на необходимые источники.
17	Вопрос раскрыт недостаточно полно. Ответ демонстрирует несистематичность в знаниях, неуверенное владение научным языком, погрешности в использовании специальной терминологии. Изложение не всегда последовательное, есть ошибки, в том числе фактические (не более трех).
15	Вопрос раскрыт лишь частично, продемонстрированы значительные пробелы в знаниях существа вопроса и умения пользоваться специальной терминологией. Ответ написан небрежно, допущены фактические ошибки (не более четырех).
10	Обнаруживается только общее представление о сущности вопроса. Ответ демонстрирует недостаточное знание терминологии, отсутствие логики изложения, содержит значительные упущения и фактические ошибки (более четырех).
0	Вопрос не раскрыт

Сумма баллов за экзамен:

– 46-50 («отлично»)

– 40-45 («хорошо»)

- 30-39 («удовлетворительно»)

- 0-29 («неудовлетворительно»).

При получении 0 баллов хотя бы по одному из вопросов выставляется итоговая оценка «неудовлетворительно».

5. Процедура проведения государственного экзамена

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

5.2. Проведение государственного экзамена осуществляется в соответствии с Правилами обучения в СПбГУ.

5.3. 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 проводится исключительно с применением дистанционных технологий.

Приложение № 2

УТВЕРЖДЕНА

приказом проректора по учебно-методической работе

от 10.11.2022 № 12037/1

**Программа государственной итоговой аттестации
в форме защиты выпускной квалификационной работы
по основной образовательной программе МК.3018 «Почвоведение»
уровень образования «Подготовка кадров высшей квалификации»**

1. Общие положения

1.1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо в которой изложены научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение.

1.2. ВКР является самостоятельным исследованием обучающегося, выполненным под руководством назначенного ему научного руководителя, в соответствии с установленными требованиями. ВКР может быть представлена в виде научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления и критерии его оценки определяются программой государственной итоговой аттестации с учетом «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-ст).

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: язык реализации образовательной программы.

2. Требования к структуре и содержанию ВКР

2.1 ВКР должна быть структурирована на главы, разделы, иметь введение, заключение, список использованной литературы, при необходимости – приложения, картографический материал.

2.2. Приложение (не является обязательным) может содержать материалы, которые не являются необходимыми в тексте: каталоги проб с их привязкой и характеристикой, калибровочные графики, таблицы заимствованного фактического материала, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ, фотографические таблицы и пояснения к ним и т. п.

3. Требования к порядку выполнения и оформления ВКР

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

3.2. Нумерация страниц – сквозная, включая таблицы и рисунки. Ссылки на литературу в тексте, названиях рисунков и заголовках таблиц даются по фамилии первого автора (либо двух авторов) и году, заключенным в круглые скобки, например: (Иванов, 1996; Петров, Сидоров, 1990; Андреев и др., 1989). Ссылки на коллективные монографии и справочники, сборники работ даются по первым одному или двум словам названия, например: (Экогеохимия, 1995; Пути миграции..., 1999). Если имеются ссылки на несколько работ одних и тех же авторов за один год, им можно дать дополнительный буквенный индекс, например: (Борисов, 2001а). Список литературы должен содержать библиографическое описание всех источников, на которые есть ссылки в тексте. При использовании в работе неопубликованных материалов (научных и производственных отчетов, диссертаций, студенческих выпускных и курсовых работ) рекомендуется выделять их в конце списка литературы в специальный раздел. В библиографическом описании этих работ приводятся сведения о месте хранения. Таблицы и рисунки в тексте даются в сплошной нумерации. Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Используемые на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия (заголовка) ссылку на источник этой информации.

3.3. 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.

3.4. После завершения подготовки научный руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

3.5. ВКР подлежит рецензированию. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет рецензию, которая должна заключать всестороннюю характеристику выполненной работы.

4. Методика и критерии оценки ВКР

4.1. Вид ВКР: научно-квалификационная работа или научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

4.2. Продолжительность защиты: доклад – 15-20 мин., ответы на вопросы членов ГЭК – 20 мин., отзывы научного руководителя и рецензента и ответы на замечания – 10-15 мин. Доклад должен сопровождаться демонстрационной графикой или мультимедийной презентацией.

4.3. Методика и критерии оценки ВКР/ научного доклада:

Оценка работ производится членами ГЭК согласно приведенным базовым критериям:

- а) степень раскрытия актуальности тематики работы;
- б) корректность постановки задачи исследования или разработки;
- в) степень раскрытия темы работы;
- г) оригинальность, новизна полученных результатов;
- д) уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования;
- е) степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- ж) использование современных пакетов компьютерных программ и технологий;
- з) использование информационных ресурсов Интернета;
- и) качество оформления рукописи, ее соответствие требованиям нормативных документов; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций);

- к) объем и качество выполненного графического материала;
 л) полнота библиографических данных по теме;
 м) качество доклада и ответов на вопросы.

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», при этом учитываются выпускная работа, доклад, ответы на вопросы членов ГЭК и на замечания в отзывах.

Оценка работ производится членами ГЭК согласно приведенным критериям:

Оценка	Критерии соответствия
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - Работа отличается актуальностью и новизной. - Рассматриваемая тема соответствует проблематике специальности. - Правильно определен объект и предмет исследования. - Четко сформулирована проблема, предполагаемая формулировкой темы. - Содержание работы полностью соответствует теме. - Исследуемая проблема проанализирована достаточно полно и многосторонне с использованием разнообразных общенаучных и специальных методов. - Избранный для анализа материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы. - Работа опирается на научную, справочную, периодическую, электронную, картографическую литературу. - В процессе исследования получены значимые результаты, опирающиеся на новейшую статистическую и эмпирическую базу. - Выводы убедительны и опираются на полученные результаты. - Работа содержит авторский материал, выполненный на основе результатов исследования - Достигнуто стилевое единство, характер которого должен соответствовать нормам научного стиля. - Автор демонстрирует полное владение компетенциями, содержащимися в учебном плане. - Доклад полностью раскрывает содержание работы, ответы на вопросы полные.
«хорошо»	<p>Содержание работы в основном соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично», однако отдельные части работы плохо вычитаны, содержат опечатки и другие технические погрешности. Возможно наличие двух-трех незначительных недочетов, относящихся к перечисленным требованиям.</p>
«удовлетворительно»	<p>Ставится при наличии одного и более из перечисленных недостатков.</p> <ul style="list-style-type: none"> - В работе допущены существенные отклонения от темы. - Рассматриваемая тема соответствует проблематике специальности - Анализ материала носит фрагментарный, неполный характер. - Работа содержит заимствованный материал. - Выводы слабо аргументированы. - Работа не имеет ссылок на научную литературу по теме исследования - Автор демонстрирует недостаточное владение компетенциями, содержащимися в учебном плане. - В докладе недостаточно раскрыто содержание работы, в ответах допущены ошибки

«неудовлетворительно»	<p>Выставляется при наличии одного и более из перечисленных недостатков.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержание работы не соответствует теме. - Не определены объект и предмет исследования. - Исследуемая проблема не проанализирована. - Избранный для анализа материал имеет недостаточный объем и не позволяет сделать какие-либо выводы, опирается лишь на Интернет-источники, без ссылок, либо со ссылками, вызывающими сомнение. - В большом количестве присутствуют грубые фактические ошибки. - Предусмотренные учебным планом компетенции не сформированы. - Автор не способен изложить результаты работы на русском языке. - Работа имеет признаки плагиата.
-----------------------	--

5. Процедура защиты ВКР

5.1. ВКР/ научный доклад подлежит размещению обучающимся в системе информационной поддержки образовательного процесса в порядке, предусмотренном соответствующим регламентом, в соответствии с Правилами обучения СПбГУ.

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 осуществляется в соответствии с Правилами обучения СПбГУ.

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 проводится исключительно с применением дистанционных технологий.