

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ


Руководитель ОПОП ВО
Профессор М.Г. Мустафин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	21.06.02 Геодезия
Направленность (профиль):	Геодезия
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составитель:	д.т.н. проф. М.Г. Мустафин

Санкт-Петербург

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Самостоятельная работа аспирантов является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Требования к самостоятельной работе аспирантов определяются в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

К организации самостоятельной работы аспирантов – как форме организации образовательного процесса, стимулирующей активность, самостоятельность, познавательный интерес аспирантов, предъявляются высокие требования, поскольку в ходе выполнения работ формируются и развиваются сложные общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Согласно новой образовательной парадигме, аспирант вуза должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой исследовательской деятельности по решению производственных проблем в инновационных условиях.

Выполнение самостоятельной работы аспирантов оказывает также влияние на формирование личностных качеств специалиста с ученой степенью и высшим образованием технического профиля.

Самостоятельная работа аспирантов планируется каждым преподавателем в рабочей программе дисциплины, а зачетные ее виды фиксируются в технологической карте, в которой аспиранты всегда могут найти информацию об объеме самостоятельных работ, о времени их выполнения и максимальном балле при оценивании результатов их выполнения. Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение: в учебном плане в целом по теоретическому обучению, по каждому из циклов дисциплин, по каждой дисциплине; в рабочих программах учебных дисциплин с ориентировочным распределением по разделам или конкретным темам.

Так, согласно учебному плану в научных исследованиях на самостоятельную работу студентов отводится 4032 часа, представленных в 1-5 семестрах (табл.1).

Таблица 1

Разделы научно-исследовательской деятельности	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам				
		1	2	3	4	5
Самостоятельная работа	4032	468	1224	468	1296	576
1 семестр	468	468				
2 семестр	1224		1224			
3 семестр	468			468		
4 семестр	1296				1296	
5 семестр	576					576
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - ДЗ)	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость	4032					
ак. час.						
зач. ед.						

Самостоятельная работа аспирантов представляет собой совокупность внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС, выполняемых при методическом руководстве преподавателя (руководителя), но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа аспирантов направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, промежуточному контролю.

2. ФОРМЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Основными формами самостоятельной работы являются: получение и сдача домашнего задания, получение и сдача расчетно-графического задания, тематическая работа в библиотеке, контрольная работа и коллоквиум в часы занятия, защита лабораторной работы, получение задания на реферат и его защита, получение задания на курсовую работу и ее защита, подготовка к семинару.

В целях успешного проведения научных исследований в своей профессиональной сфере деятельности, расширения и углубления научно-исследовательской подготовки для предоставления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия предусмотрены формы самостоятельной работы аспирантов в объеме 4032 часов в 1-5 семестры: получение и сдача домашнего задания в виде подготовки к написанию работы и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Для успешного освоения теоретического и практического материала, полученного в ходе консультаций с научным руководителем, рекомендуется использовать литературу, имеющуюся в Библиотеке Горного университета, а также ресурсы сети «Интернет», электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, международные информационные ресурсы, реферативные и наукометрические базы данных.

При подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся демонстрирует сформированность компетенций, предусмотренных программой аспирантуры. А именно:

– владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-1);

– владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

– владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);

– способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4);

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-5);

– готовность разрабатывать научно-обоснованные геодезические методики при выполнении различных видов наблюдений, выверки технологического оборудования и контроля деформационных процессов зданий и сооружений (ПК-1);

– способность разрабатывать и использовать эффективные методы геодезического обеспечения при проектировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации различных объектов, в том числе и горнотехнических (ПК-2);

– способность планировать и решать задачи геодезического обеспечения с применением современных геодезических приборов и компьютерных технологий (ПК-3);

– способность к выбору и применению эффективных методов в самостоятельной научно-исследовательской деятельности при решении задач геодезического обеспечения (ПК-4);

– готовность организовать работу научно-исследовательского коллектива для выполнения геодезических работ и специализированных НИР (ПК-6);

– готовность к анализу специализированной литературы, законов и нормативных актов, обстоятельств конкретного делопроизводства при разработке нормативно-методических документов (ПК-7).

3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ИХ ИЗУЧЕНИЮ

РАЗДЕЛ 1. Планирование научных исследований (1 семестр)

Программа.

планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной области (в том числе статьями в специальных периодических изданиях и Интернет-ресурсами); выбор темы научных исследований; обоснование актуальности темы научных исследований; определение цели и задач научных исследований, методов исследования; составление библиографического каталога по теме научных исследований; участие в научно-технических мероприятиях; сдача дифференцированного зачета.

РАЗДЕЛ 2. Анализ проблематики по теме научных исследований (2 семестр)

Программа.

Выполнение обзора литературы по теме научных исследований; написание вводного раздела научно-квалификационной работы с характеристикой объекта исследований, раскрывающего актуальность и степень изученности проблемы, по которой проводятся научные исследования; написание научной публикации по теме научных исследований (тезисы, статья); доклад на научной конференции по теме научных исследований; участие в научно-технических мероприятиях; сдача дифференцированного зачета.

РАЗДЕЛ 3. Теоретические исследования (3 семестр)

Программа.

Сбор, обработка и систематизация теоретического материала, теоретическое обоснование научных исследований; предварительная формулировка научной новизны и защищаемых положений научно-квалификационной работы; написание раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты теоретических исследований; написание научной публикации по теме исследований (тезисы, статья); доклад на научной конференции по теме исследований; участие в научно-технических мероприятиях; сдача дифференцированного зачета.

РАЗДЕЛ 4. Проведение экспериментальных исследований (4 семестр)

Программа.

Сбор необходимой статистической информации, которая будет использоваться в ходе проведения экспериментов; проведение экспериментальных исследований с использованием собранных данных; написание части раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты экспериментальных исследований; написание научной публикации по теме исследований (тезисы, статья); доклад на научной

конференции по теме исследований; участие в конкурсах грантов; участие в научно-технических мероприятиях; сдача дифференцированного зачета.

РАЗДЕЛ 5. Статистическая обработка, анализ и систематизация результатов экспериментальных исследований (5 семестр)

Программа.

Статистическая обработка, анализ и систематизация результатов экспериментальных исследований; формулировка практической значимости и защищаемых положений научно-квалификационной работы; написание части раздела научно-квалификационной работы, раскрывающего результаты экспериментальных исследований; написание научной публикации по теме исследований (тезисы, статья); доклад на научной конференции по теме исследований; участие в конкурсах грантов; участие в научно-технических мероприятиях; сдача дифференцированного зачета.

РАЗДЕЛ 6. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; сдача дифференцированного зачета.

Итогом освоения курса является приобретение аспирантом основных знаний, умений и навыков для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также сформированность компетенций.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основная литература:

1. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/6ea/6ea0788bbed15ac153577b254b4a7175.pdf>

2. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»

<http://docs.cntd.ru/document/gost-r-7-0-11-2011>

3. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

<http://docs.cntd.ru/document/1200026224>

4. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28348>

Дополнительная литература:

1. Арене В.Ж. Творчество в науке [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2007. - 326 с - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/176177>

2. Левахин, В.И. Методика научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И. Левахин. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76660>

Ресурсы сети «Интернет»

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».
2. Библиотека ГОСТов www.gostrf.com.
3. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
4. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
5. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
6. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru/>, <http://www.zodchii.ws/>, <http://www.tehlit.ru/>.
7. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>

Электронно-библиотечные системы:

- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «ZNANIUM.COM» <https://znanium.com>
- ЭБС «IPRbooks» <https://iprbookshop.ru>
- ЭБС «Elibrary» <https://elibrary.ru>
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark - SQL» <https://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

Современные профессиональные базы данных:

- Электронная база данных Scopus <https://scopus.com>
- «Clarivate Analytics» <https://Clarivate.com>
- «Springer Nature» <http://100k20.ru/products/journals/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронно-периодический справочник «Система Гарант» <http://www.garant.ru/>.
3. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>.
4. Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые» <https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-delo-i-poleznye-iskopaemye/>

5. Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы» <http://www.cntd.ru/>

6. Программное обеспечение «База знаний: гидрогеология, инженерная геология и геоэкология» <http://www.geoinfo.ru>

7. Электронная справочная система «Система Госфинансы» <http://www.auditc.ru/product/>