

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'А.Е. Череповицын', written over a horizontal line.

Руководитель ОПОП ВО

Профессор А.Е.Череповицын

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИКИ**

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ПРАКТИКА**

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	38.06.01 Экономика
Направленность (профиль):	Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами)
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составители:	проф., д.э.н. А.Е.Череповицын, проф., д.э.н. Пономаренко Т.В.

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИП	3
3. КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НИП ..	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	6
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	7

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно-исследовательская практика (НИП) проводится на основании Приказа Минобрнауки от 27.11.2015 №1383 «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; Приказа Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»; Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (далее – ФГОС); Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (далее - Университет).

Программа практики разрабатывается на основании Порядка организации практик аспирантов, установленного в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», утверждается организацией и является составной частью ОПОП ВО, обеспечивающей реализацию стандартов. Программа научно-исследовательской практики по направлению 38.06.01 «Экономика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО к структуре и результатам освоения основных образовательных программ аспирантуры по направлению подготовки «Экономика».

Научно-исследовательская практика аспирантов является одним из важных этапов обучения в аспирантуре. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку, завершающую процесс обучения. Практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО аспирантуры) по направлению подготовки 38.06.01 Экономика.

Научно-исследовательская практика включает научно-исследовательскую работу. В соответствии с учебным планом научно-исследовательская практика аспирантов

проводится на аспирантуре на втором году обучения в третьем семестре; продолжительность практики составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

Научно-исследовательская практика при стационарном способе проведения организуется на кафедрах Экономики, учета и финансов, Организации и управления.

Научно-исследовательская практика при выездном способе проведения организуется на базе профильных организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую направлению 38.06.01 Экономика и направленности подготовки Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность).

Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, разработанной на основе ФГОС ВО, устанавливается вузом самостоятельно с учетом требований ФГОС ВО.

Методическое руководство научно-исследовательской практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИП

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин: «Методология научных исследований», «Информационно-коммуникационные технологии» и «История и философия науки»;
- обоснование актуальности темы научного исследования;
- определение степени научной разработанности темы исследования;
- выбор объекта научного исследования;
- обоснование выбора методов научного исследования;
- приобретение профессиональных научно-исследовательских навыков в области экономики, организации и управления предприятиями, отраслями, комплексами;
- приобретение практического опыта изучения принципов и механизмов работы отраслевых научно-исследовательских и проектных организаций;
- сбор материалов для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

При прохождении научно-исследовательской практики аспирант:

- знакомится с организацией научно-исследовательской работы в учреждении;
- изучает содержание работы специалистов в соответствующих подразделениях в соответствии с утвержденным регламентом;
- знакомится с нормативными правовыми актами, инструктивными материалами, организацией документооборота, учетом и отчетностью по организации научно-исследовательского процесса;

- участвует в подготовке материалов, аналитической работе одного из отделов, входящих в структуру научной части вуза (организации, предприятия);
- развивает навыки аналитической работы, обработки информации о принципах работы научных фондов, осуществляющих финансирование научно-исследовательской деятельности в России и в мире;
- систематически самостоятельно изучает специальную научную, практическую литературу, нормативные правовые акты, методические материалы, в целях подготовки научно-исследовательской работы, формирует творческий подход в профессиональной, научно-исследовательской деятельности;
- собирает, обрабатывает, обобщает, анализирует нормативный, методический, практический материал для подготовки научной публикации с соблюдением норм научно-культурного и этического характера;
- подготавливает и защищает отчет о исследовательской практике.

3. КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НИП

В результате прохождения научно-исследовательской практики у аспиранта должны быть сформированы универсальные, общекультурные и профессиональные компетенции, определенные федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО).

Обучающийся аспирантуры, прошедший научно-исследовательскую практику, должен обладать следующими компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

владением современными методами и инструментами исследования экономических систем как объектов управления (ПК-1);

владением навыками анализа, моделирования и прогнозирования развития экономических систем: предприятий; производственных комплексов; отраслей промышленности (ПК-2);

способностью разрабатывать и экономически обосновывать управленческие решения и механизмы управления хозяйственными системами различного уровня (ПК-3);

готовностью решать актуальные научно-исследовательские задачи в области экономики и управления промышленными предприятиями, производственными комплексами и отраслями народного хозяйства (ПК-4).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем научно-исследовательской практики - 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часа, 2/3 недели. Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Разделы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
Самостоятельная работа, в том числе	36	36
Планирование научно-исследовательской практики	4	4
Сбор, обработка, анализ и систематизация информации о принципах организации научно-исследовательской работы в вузе и научно-исследовательских организациях	8	8
Изучение принципов и правил организации конкурсов на получение грантов различными научными фондами и иными организациями; изучение основных требований к оформлению конкурсной документации	8	8
Подготовка текста научной публикации в соответствии с принятыми в научном сообществе этическими принципами и нормами	10	10
Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике	6	6
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - Д)	Д	Д
Общая трудоемкость дисциплины:		
ак. час.	36	36
зач. ед.	1	1

4.2 Содержание практики

№	Раздел практики	Виды работы на практике
1.	Планирование научно-исследовательской практики	Составление плана научно-исследовательской практики.
2.	Сбор, обработка, анализ и систематизация информации о принципах организации научно-исследовательской работы в вузе и научно-исследовательских организациях	Изучение специальной литературы, нормативных актов различного уровня по вопросам организации научно-исследовательской деятельности в вузе и научно-исследовательских организациях
3.	Изучение принципов и правил организации конкурсов на получение грантов различными научными фондами и иными организациями; изучение основных требований к оформлению конкурсной документации	Знакомство с перечнем крупнейших российских и зарубежных научных фондов, осуществляющих финансирование научных исследований; изучение правил и принципов предоставления грантов на индивидуальные и коллективные научные исследования; освоение требований к оформлению конкурсной документации для подачи заявок в фонды.
4.	Подготовка текста научной публикации в соответствии с принятыми в научном сообществе этическими принципами и нормами	Систематизация имеющихся результатов индивидуальной научно-исследовательской деятельности и оформление научной статьи в соответствии с этическими нормами научного сообщества (оформление ссылок, цитат, информации, носящей конфиденциальный характер).
5.	Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике	Составление отчета по научно-исследовательской практике. Защита выполненного отчета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой проведения промежуточной аттестации по выполнению научно-исследовательской практики является дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация по выполнению научно-исследовательской практики проводится научным руководителем аспиранта и осуществляется в форме проверки отчета о результатах её прохождения в соответствии с индивидуальным заданием по научно-исследовательской практике (Приложение 1), выданным аспиранту научным руководителем перед её прохождением.

По результатам рассмотрения отчета аспирант представляет в деканат аспирантуры и докторантуры подписанную научным руководителем и заведующим кафедрой зачетную ведомость по научно-исследовательской практике, которая хранится в личном деле аспиранта в деканате факультета аспирантуры и докторантуры.

5.1. Примерная структура и содержание отчета

В структуру отчёта по научно-исследовательской практике входят:

- титульный лист (Приложение 3);
- оглавление;
- введение;
- раздел по результатам прохождения практики в соответствии с планом научно-исследовательской практики (Приложение 2);

- выводы;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по научно-исследовательской практике подписывается научным руководителем и заведующим кафедрой. Отчет хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре и в электронном виде (в формате pdf) в портфолио аспиранта.

5.2. Требования по оформлению отчета

Отчет выполняется в текстовом редакторе MS Word. Шрифт Times New Roman (Сур), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги – А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт – Times New Roman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 20 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации о принципах организации научно-исследовательской работы в вузе

6.1.1. Условия формирования современной российской науки в советском периоде

Организационная модель российской науки была сформирована в 1917—1930 гг. и была ориентирована на потребности индустриализации. В этот период были сформированы ведомственные сети научных организаций (наркоматов земледелия, здравоохранения и т. д.). В 1931 г. были установлены основные типы научных учреждений: центральный НИИ, отраслевой институт при вузе, низовые учреждения (заводские лаборатории, опытные станции), региональные институты.

В период с 1931 по 1955 гг. произошла дифференциация научных организаций по стадиям выполнения исследований и разработок на научно-исследовательские, конструкторские, проектные и технологические. Основной курс государственной политики состоял в создании необходимых условий для развития практически всех крупных отраслей знаний. Были созданы две практически изолированные друг от друга системы: военная и гражданская.

Научный комплекс ВПК включал в себя крупные научно-технические организации и научные системы ряда ведущих вузов страны. В системе гражданской науки были сформированы академический, вузовский, отраслевой и заводской сектора науки.

Организационную структуру академического сектора науки представляли научные организации Академии наук СССР и отраслевых академий. Самое значительное место в академическом секторе занимала «Большая академия» (АН СССР). Созданная в 30-е годы сеть научных центров была преобразована в республиканские академии. В середине 50-х появилось первое региональное отделение Академии наук — Сибирское отделение. В

1987 г. были учреждены Дальневосточное и Уральское отделение. В этот период в академическом секторе получили развитие специализированные научные центры, сформированные на основе объединения институтов, выполняющих исследования в рамках одной или нескольких смежных отраслей знания. Развивалась собственная опытно-производственная инфраструктура: научно-технические центры, полигоны, крупные установки, опытные производства, проектные и конструкторские хозрасчетные организации, инженерные центры.

В академическом секторе формировались различные интеграционные структуры. Во многих академических институтах были созданы научно-учебные центры, научно-технические объединения, научно-технические центры.

Формами связи научных организаций с производством были: сотрудничество с отраслевыми министерствами и ведомствами, договоры о совершенствовании производства на конкретных предприятиях, выполнение комплексных народно-хозяйственных программ.

В вузовском секторе науки сформировались множество типов организаций, выполняющих научные исследования и разработки: научно-исследовательские институты, кафедры, научные группы, учебно-опытные и экспериментальные хозяйства, проблемные и отраслевые лаборатории, проектные организации, вузовские и факультетские конструкторские и технологические бюро с собственной экспериментальной базой, территориальные межвузовские комплексы, научно-учебные центры, совместные подразделения с организациями академического и отраслевого секторов науки.

Научно-исследовательские институты при вузах были созданы в рамках незначительного числа крупных вузов страны с преобладанием кафедральной формы организации исследований и разработок.

В 70-е годы появились межвузовские комплексы, объединявшие научные коллективы различных вузов с целью выполнения комплексных научно-технических задач. Этот период можно считать периодом организационного оформления вузовской науки на институциональном уровне. Создавалась инфраструктура на основе межвузовского кооперирования по совместному использованию экспериментально-производственной базы, вычислительных центров и т.д. В вузовском секторе были сформированы учебно-научно-производственные комплексы.

Модель отраслевой науки создавалась с ориентацией преимущественно на прикладные исследования, опытно-конструкторские и технологические разработки. В рамках каждой отрасли народного хозяйства было организовано управление всем циклом проведения исследований и разработок — от фундаментальных и прикладных исследований до их внедрения в серийное промышленное производство. Тем самым отраслевые министерства и ведомства стремились обеспечить научным «сопровождением» весь спектр своей деятельности, жестко контролируя процесс проведения исследований и разработок подведомственными научными организациями.

Ведомственные сети отраслевого сектора формировались по двум направлениям: на основе специализации на выполнение исследований и разработок по продуктовым областям и на основе специализации по созданию продуктов и процессов.

Заводской сектор науки объединял инженерно-технические подразделения промышленных предприятий и производственных объединений. Основная направленность их деятельности состояла в развитии и совершенствовании обслуживаемого ими производства. В тот же сектор включались научно-исследовательские институты и конструкторские бюро, находящиеся на самостоятельном балансе в составе промышленных предприятий и производственных объединений.

Следует отметить следующие параметры, характеризующие организационную модель отечественной науки советского периода:

- сильный научный комплекс, ориентированный на исследования и разработки оборонного характера в ущерб развитию гражданских отраслей промышленности;
- неразвитость технологий двойного назначения, результаты научных исследований и разработок в оборонной промышленности практически не трансформировались в гражданскую сферу, как в странах Запада;
- ведомственная разобщенность научного сообщества;
- преобладание крупных специализированных научных организаций, особенно в отраслевом, самом масштабном по уровню используемых ресурсов секторе науки;
- проведение исследований по всему фронту работ;
- базовое финансирование научно-исследовательских организаций, слабо коррелированное с народно-хозяйственными потребностями в научно-технической продукции;
- монополия в государственной форме собственности;
- относительная изолированность от мирового научного сообщества;
- планирование тематики научных исследований и результатов в прикладных областях.

В 1987 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О переводе научных организаций на полный хозяйственный расчет и самофинансирование», прикладные исследования и разработки признавались товаром, был осуществлен переход к оплате научно-технической продукции по договорным ценам. Однако не происходило обновлений исследований, оборудования и кадрового потенциала. Напротив, углублялся процесс «консервации отсталости» технологического базиса отраслей народного хозяйства.

6.1.2. Российская наука в переходный период от плановой к рыночной экономике

К 1995 году количество научных кадров в России упало до 625 тысяч ученых. С тех пор их число стабильно уменьшалось еще на 2% в год. В результате к 2007 году осталось лишь 450 тысяч. Причем средний возраст российского ученого составлял 60 лет, что грозило будущим провалом в научном и техническом развитии страны.

В России работают тысячи ученых с большим объемом международного цитирования (десятки и сотни ссылок на их работы). Среди них преобладают физики, биологи и химики, однако полностью отсутствуют экономисты и представители общественных наук.

В 2008 году объем научных исследований и разработок в России составил 603 млрд рублей, в 2009 году — 730 млрд рублей. Вместе с тем, из-за резкого сокращения финансирования науки во время кризиса конца XX века страну покинули десятки тысяч ученых, которые теперь работают за рубежом.

В 2015 году внутренние затраты на исследования и разработки в России составили 915 миллиардов рублей, а темп прироста за год (в постоянных ценах) — 0,2%. В процентах к ВВП этот показатель был равен 1,13%. По этой величине Россия занимала девятое место в мире. При этом, по показателю удельного веса затрат на науку в ВВП Россия существенно отставала и отстает от ведущих стран мира, занимая 34-е место. В пятерку лидеров входят Республика Корея (4,29%), Израиль (4,11%), Япония (3,59%), Финляндия (3,17%) и Швеция (3,16%).

Для сравнения в 1995 году государство в России спонсировало 67% исследований, в 2014 году этот показатель равнялся 60%. Доля предпринимательских инвестиций осталась примерно прежней — около 27%. За период 2000-2015 гг. доля бизнеса как источника финансирования науки сократилась с 32,9 до 26,5%. В то же время 64%

организаций, занятых исследованиями, находятся в государственной собственности, а 21% - в частной.

Наиболее масштабными по величине затрат являются исследования в сфере транспортных и космических систем (219,2 млрд рублей). Это более трети (34,9%) внутренних затрат на науку. На направление «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» приходится 13,7%, на направление «Информационно-телекоммуникационные системы» — 11,9%. Такое быстро развивающееся в мире направление как «Индустрия наносистем» аккумулирует лишь 4,1% затрат.

Постепенно, но количество исследователей, занятых во всех государственных, частных и университетских научных центрах, увеличивается: по итогам 2016 года количество персонала, занятого исследованиями и разработками составило порядка 370 тыс. человек, однако только 108 тыс. человек имеют степени кандидата и доктора наук. При этом медленно увеличивается доля молодых исследователей до 29 лет — на 3% с 2008 года, а также доля исследователей до 39 лет — на 7% с 2008 года. В свою очередь, средний возраст всех исследователей стал на два года выше — с 45 до 47 лет.

Одной из острейших проблем современной российской науки является сохранение научных традиций и широкого спектра направлений научных исследований. Из-за хронического недофинансирования в 90-е годы прошлого века оказалась подорванной система воспроизводства научных кадров. Неизбежным результатом этого стал кризис, который выражается в абсолютном сокращении числа исследователей во всех государственных секторах науки и высшего образования, быстром старении и изменении их качественного состава, нарушении преемственности научных и педагогических школ.

Как отмечают исследователи, специализация российских ученых, работающих за рубежом, относится к передовым и наиболее технологичным областям - математике, физике, биофизике, вирусологии, генетике и биохимии, от которых во многом зависит социальный и технологический прорыв. Начиная с 2002 года возобновился отток кадров из науки. На этом фоне отмечается незначительный рост удельного веса молодых ученых (возрастная категория до 29 лет) и существенное сокращение исследователей среднего возраста (возрастные категории 30 - 39 лет и 40 - 49 лет). Отток молодежи из науки происходит, прежде всего потому, что она оказывается группой, наиболее уязвимой с социальной и экономической точек зрения.

За последние годы вузовский сектор науки заручился поддержкой государства, появились новые механизмы финансового содействия. Теперь практически все зависит от тех, кто непосредственно участвует в развитии сегмента, и от того, насколько эффективно выстраивается система университетской науки.

В настоящее время существуют различные меры поддержки молодых ученых, студентов и школьников, реализуемые на федеральном и региональном уровнях. Ежегодно на конкурсной основе выделяются гранты Президента Российской Федерации молодым кандидатам наук и их научным руководителям, а также гранты Президента Российской Федерации - молодым докторам наук.

Осуществляются программы по привлечению к научной деятельности талантливой молодежи, по поддержке научно-технического творчества школьников

В настоящее время социальный институт науки претерпевает значительные изменения на всех его уровнях. В связи с этим изучение науки в ее институциональных характеристиках становится не только актуальным, но и достаточно распространенным в исследовательской среде.

Вузовская наука как базовый элемент социального института науки является феноменом неоднозначным в условиях меняющегося российского общества. Такое положение дел связано с процессами оптимизации системы высшего профессионального образования, интеграции вузовского и отраслевого секторов науки, а также особенностей

конструирования СМИ образа современного вуза и представляющего его ученого в общественном сознании.

Еще одним из проблемных аспектов функционирования вузовской науки является социальная дифференциация и национально- профессиональная сегрегация.

6.1.3. Особенности организации научных исследований в вузе

Научные исследования в высших учебных заведениях проводятся в целях:

- разработки теоретических проблем;
- решения наиболее актуальных социально-экономических задач;
- создания учебников и учебных пособий;
- подготовки научных и научно-педагогических кадров через аспирантуру и докторантуру;
- выполнения исследовательских работ научно-методического характера.

Научные исследования в вузах осуществляют различные подразделения:

- научно-исследовательские институты (НИИ),
- научные центры,
- научно-исследовательские секторы,
- конструкторские бюро (КБ),
- лаборатории,
- опытные станции и др.

В разработке тем участвуют научные студенческие общества, общественные образования факультетов и институтов, а также преподаватели, аспиранты, студенты.

Важным преимуществом вузов в вопросах выполнения НИР является наличие комплекса специалистов, что позволяет проводить крупные научные исследования на стыках научных дисциплин. Кроме того, вузы имеют больше возможностей отобрать и привлечь к научной работе талантливую молодежь.

На кафедрах, лабораториях разрабатываются в основном фундаментальные и поисковые темы. Прикладные исследования выполняются, как правило, профессорско-преподавательским составом в свободное от основной работы время на основе хозяйственных договоров с организациями и предприятиями.

Для организации хоздоговорных научных исследований в вузах создаются научно-исследовательские секторы (НИС) или научно-исследовательские части (НИЧ). Они осуществляют контроль за своевременностью и качеством выполняемых исследований, правильностью финансовых расчётов.

Основным подразделением вуза (факультета), непосредственно осуществляющим учебно-методическую и научно-исследовательскую работу по одной или нескольким родственным дисциплинам по профилю выпускаемых специалистов, является кафедра. Ее компетенция и статус профессорско-преподавательского состава кафедр четко определены и закреплены в правовых актах.

Важную роль в вузах играют их ученые советы, которые наряду с учебно-методическими и воспитательными вопросами решают также весь круг задач научно-исследовательского характера по аналогии с советами академических институтов.

Общее руководство научно-исследовательской работой в вузе осуществляет ректор.

Непосредственно организуют работу всех исследовательских подразделений проректор по научной работе, деканы факультетов, заведующие кафедрами, директора НИИ и КБ, заведующие проблемными и отраслевыми лабораториями и т. п.

Основной целью организации и ведения комплексной системы научно-исследовательской работы студентов и аспирантов является повышение уровня

подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием в вузе, как едином учебно-научно-производственном комплексе, через освоение ими в процессе обучения по учебным планам и сверх них основ профессионально-творческой деятельности, методов, приёмов и навыков выполнения научно-исследовательских, проектных и конструкторских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности, инициативы в учёбе и будущей жизнедеятельности.

Руководство НИР студентов и аспирантов является обязательным элементом деятельности профессором и преподавателей вузов. В каждом вузе организуется совет по НИР, возглавляемый ректором; на факультете - деканом; на кафедре - заведующим кафедрой. Главными задачами советов являются: оказание всесторонней помощи руководству вуза в создании условий для широкого участия студентов и аспирантов в научно-исследовательской, конструкторской и творческой работе; распространение положительного опыта организации научной работы; методическое руководство работой нижестоящих советов; организация научно-технических конференций, выставок, конкурсов, смотров и др.

Основной формой научной работы, выполняемой во внеучебное время, является участие в научных исследованиях, проводимых преподавателями кафедр и сотрудниками научных учреждений вуза по госбюджету и договорной тематике.

У вузовской науки есть характерные особенности. И одна из них – так называемая «встроенность» в систему учебного процесса. Только преподаватель, активно участвующий в научных исследованиях и тем самым постоянно обновляющий свой багаж знаний, может обучать студентов действительно на современном уровне.

А в свою очередь студент, обучающийся на передовом оборудовании, получающий знания, отвечающие требованиям времени, и знающий реальные проблемы предприятий, после окончания вуза безболезненно включается в работу. В противном же случае предприятие-работодатель вынуждено тратить значительные ресурсы на «доучивание» специалиста.

Одной из основных задач высшего учебного заведения является организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований и иных научно-технических, опытно-конструкторских работ, в том числе по проблемам образования.

Организация и проведение НИР должны основываться на принципах эффективности и экономности использования бюджетных средств, т.е. достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств или с использованием определенных бюджетных средств, а также на принципах адресности и целевого характера бюджетных средств, т.е. выделения бюджетных средств в распоряжение конкретных получателей с направлением их на финансирование конкретных целей.

Основанием для выполнения НИР служит техническое задание (ТЗ) на выполнение НИР и (или) контракт (договор) с заказчиком, которым может являться как государственный заказчик, так и любой другой субъект хозяйственной деятельности.

6.2. Изучение принципов и правил организации конкурсов на получение грантов различными научными фондами и иными организациями; изучение основных требований к оформлению конкурсной документации

В эпоху глобализации мировой экономики конкурентоспособность страны зависит от уровня технологической независимости и способности обеспечивать национальные потребности за счет собственного потенциала. В экономически развитых странах прирост ВВП от 50 % до 90 % обеспечивается за счет оборота интеллектуальной собственности.

Основой для технологической модернизации и инновационного развития российской экономики является решение задач увеличения доли нематериальных активов,

создания условий для эффективной оценки накопленной и создаваемой интеллектуальной собственности, а также вовлечения ее в экономическую деятельность с целью последующей коммерциализации.

Одним из основных инструментов государственной поддержки, направленных на решение такого рода задач, является система государственных научных фондов, которая совмещает в себе самоуправляемость науки учеными с контролем расходования бюджетных средств, выделяемых на развитие данной отрасли.

Возникновение научных фондов в нашей стране было предопределено ситуацией, которая сложилась в научной сфере в начале 90-х годов, а именно, обострившимся несоответствием между традиционными организационными формами науки, структурой и объемом исследовательских работ, и резко сократившимися возможностями финансового и ресурсного обеспечения этих исследований.

К 1995 году комплекс научных фондов в России практически сформировался. Государство оказалось неподготовленным к новым условиям. В стране не была отработана система финансирования; практически не был разработан механизм отбора перспективных направлений научных исследований и формирования исследовательских программ; отсутствовала система научной экспертизы. В то же время в других странах на протяжении десятилетий проблемы распределения финансов в научной сфере решались с помощью системы научных фондов.

Действующие фонды и программы, финансирующих научные исследования ученых, аспирантов и студентов можно объединить в следующие группы: Европейские и национальные; Российские; Международные; Американские; Немецкие. В состав наиболее известных в научном сообществе зарубежных фондов можно включить следующие:

1. COST – Европейское сотрудничество в сфере научно-технологических исследований

Программа COST, межправительственная структура по координации национальных исследований на европейском уровне, призвана содействовать укреплению европейского сотрудничества в области научных исследований и технологий. Деятельность в рамках этой программы направлена на интеграцию европейских стран, а также на взаимовыгодное сотрудничество со странами, не входящими в состав COST и неправительственными организациями.

2. EUREKA - Европейское агентство по научному сотрудничеству

3. Программа «Эразмус Мундус»

Стипендиальная программа Erasmus Mundus, финансируемая Европейским Союзом, – это возможность обучения в магистратуре, которой можно сегодня воспользоваться для того, чтобы продолжить свое обучение в университетах Европы

4. Программа Tempus

Программа Tempus финансирует междууниверситетское сотрудничество в области развития учебных планов, управления университетами, взаимодействия научных кругов и гражданского общества, а также структурные реформы в области высшего образования.

5. Германская служба академических обменов (DAAD)

Германская служба академических обменов – организация, объединяющая все немецкие высшие учебные заведения и способствующая развитию академических отношений за рубежом, прежде всего посредством обмена студентами и учеными.

6. Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG)

DFG занимается поддержкой и продвижением выдающихся проектов на конкурсной основе, консультацией правительства в области политики и науки, содействием в области международного сотрудничества, поддержкой молодых ученых, созданием связей между наукой и промышленностью

7. Институт эволюционной биологии Макса Планка и лаборатория Фридриха Мишера

8. Фонд Готлиба Даймлера и Карла Бенца (Германия)

Фонд Готлиба Даймлера и Карла Бенца содействует молодым аспирантам в проведении исследований в немецких институтах. С этой целью он ежегодно присуждает стипендии по любым дисциплинам и направлениям.

9. Фонд Герды Хенкель

Фонд предлагает спонсорскую программу поддержки исследовательских проектов молодых историков из России, Молдовы, Беларуси и Украины. Особый приоритет отдается студентам, продолжающим обучение в аспирантуре. Программа призвана обеспечить поддержку исследовательских проектов молодых историков, связанных с их страной, с использованием данных исторических архивов.

10. Фонд Александра Гумбольдта (Alexander von Humboldt Stiftung)

Целью деятельности Фонда является предоставление стипендий высококвалифицированным иностранным ученым для проведения научно-исследовательской работы в Германии и поддержки научных контактов. Программа обращена к представителям всех профессий и специальностей, преимущественно в области гуманитарных, юридических, социальных и экономических наук, а также искусства.

11. Фонд Генриха Белля

Стипендиальные программы Фонда им. Белля действуют в России с 1994 года и распространяются преимущественно на бакалавров, дипломированных специалистов и аспирантов, занимающихся исследованиями в области истории, социологии и прав человека.

12. Австрийская служба по обменов

Австрийская служба обменов – крупнейшая организация Австрии в сфере международного сотрудничества. Она вносит значительный вклад в развитие образовательного и научного потенциала Австрии и представляет образовательную систему Австрии на международном уровне. Главной целью организации является научный и образовательный обмен.

13. Франко-российский центр гуманитарных и общественных наук в Москве

Деятельность Центра направлена на развитие научного сотрудничества в области гуманитарных и общественных наук. Он служит полигоном развития междисциплинарных исследований, местом встреч французских и российских специалистов. Центр также оказывает помощь аспирантам и молодым кандидатам наук.

14. Научно-исследовательский совет Норвегии

15. Департамент международного развития Правительства Великобритании

16. Консорциум экономических исследований и образования (Economics Education & Research Consortium)

Научная сеть Консорциума выступает инкубатором оригинальных научных идей, предлагая молодым ученым финансовую поддержку, доступ к необходимым данным и научной литературе, обширные возможности для повышения квалификации и общения с признанными специалистами. Консорциум связывает науку и практику путем проведения круглых столов на актуальные темы экономической и социальной политики, публикации и адресного распространения лучших научных разработок.

17. Корпорация Intel

18. Специальная программа Министерства образования и науки Германии ВМВФ

ВМВФ направлена на установление двусторонних контактов между российскими и германскими учеными для последующего совместного участия в Седьмой Рамочной

программе ЕС, программах финансирования науки ВМБФ, других европейских и российских программах поддержки научных исследований.

К числу именитых российских научных фондов относятся:

1. Фонд Потанина

Миссия фонда - способствовать реализации потенциала наиболее активной, одаренной и образованной молодежи как самого перспективного ресурса российского общества, а также поддерживать социально-культурные инновации. Долгосрочные стипендиальные и грантовые программы предназначены активным молодым людям - студентам, курсантам и школьникам, обучающимся в ведущих государственных учебных заведениях страны, а также талантливым педагогам, успешно сочетающим преподавательскую и научную деятельность.

2. Алферовский фонд. Фонд поддержки образования и науки

Фонд учрежден 23 февраля 2001 г. лауреатом Нобелевской премии Ж.И. Алферовым с целью объединения интеллектуальных, финансовых и организационных усилий российских и зарубежных физических и юридических лиц для содействия развитию российской науки и образования.

3. Неправительственный экологический фонд им. Вернадского

4. Государственный Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Основные задачи Фонда: проведение государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере; оказание прямой финансовой, информационной и иной помощи малым инновационным предприятиям, реализующим проекты по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции и технологий на основе принадлежащей этим предприятиям интеллектуальной собственности; создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства.

5. Глобальный просветительский проект «ЭКОМИР»

6. Международная энергетическая премия «Глобальная энергия»

Международная премия за научные разработки в области энергетики «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ» является независимой научной наградой. Она присуждается за выдающиеся научные исследования и научно-технические разработки в области энергетики, способствующие обоснованию новых способов эффективного энергопроизводства, созданию новых эффективных видов энергоисточников или значительному повышению технико-экономических показателей уже известных видов энергоисточников при безусловном обеспечении их безопасности и соблюдении всех экологических требований.

7. Международный научный фонд экономических исследований академика Н.П.Федоренко

Главная идея создания Фонда - содействовать развитию экономической науки в России и странах СНГ. Во имя реализации этой идеи Фонд стимулирует проведение фундаментальных и актуальных прикладных экономических исследований, поддерживает пионерные исследования ученых-экономистов, оказывает помощь становлению молодых талантливых аспирантов и соискателей, поощряет научное творчество студентов экономических специальностей вузов.

8. Фонд содействия отечественной науке

9. Фонд им. К.И. Замараева

Фонд организован с целью финансовой поддержки российской научной молодежи, занимающейся исследованиями в области химического катализа и физической химии.

10. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)

Цель Фонда — поддержка научно-исследовательских работ по всем направлениям фундаментальной науки, содействие повышению научной квалификации ученых,

развитие научных контактов, в том числе поддержка международного научного сотрудничества в области фундаментальных исследований.

11. Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ)

Основной целью Фонда является поддержка гуманитарных научных исследований и распространение гуманитарных научных знаний в обществе.

12. Российский научный фонд (РНФ)

Некоммерческая организация, созданная в целях финансовой и организационной поддержки фундаментальных и поисковых научных исследований, подготовки научных кадров, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определённой области науки.

13. Гранты Комитета по науке и высшей школе при Правительстве Санкт-Петербурга (КНВШ)

Чтобы получить грант на определенный научный проект, требуется подать заявку в фонд, оформленную в соответствии с условиями объявленного конкурса. Каждую заявку сначала оценивают эксперты, а затем экспертный совет фонда, который выносит решение о выделении финансирования или об отказе в поддержке.

Конкурсный отбор заявок на проведение научных исследований производится на основе следующих основных критериев:

- научная и (или) практическая значимость сформулированной в заявке научной или научно-технической проблемы, ее соответствие приоритетным направлениям научных исследований федерального, отраслевого, ВУЗовского уровня;
- поддержка научных исследований ведущих групп ученых ВУЗа (организации);
- участие профессорско-преподавательского состава, докторантов, аспирантов, молодых ученых в выполнении НИР;
- участие студентов в выполнении научных исследований;
- использование результатов НИР в образовательном процессе;
- наличие в распоряжении заявителей НИР необходимых материально-технических ресурсов и соответствующего уровня кадрового потенциала научного коллектива, позволяющих решить поставленную проблему.

При подготовке заявки на грант следует уделить внимание следующим моментам:

1. Перед подачей заявки на грант необходимо внимательно ознакомиться с условиями программ различных государственных и частных фондов и выбрать наиболее подходящий для своей работы конкурс грантов. Предпочтение стоит отдавать надежным фондам с хорошей репутацией и экспертным советом, в состав которого входят ведущие ученые. Нужно четко представлять, какие проекты планируют поддержать организаторы конкурса: фундаментальные или прикладные, непродолжительные или долгосрочные, индивидуальные или коллективные. Не обязательно принимать участие во всех доступных конкурсах — это позволит правильно распределить время между научной работой и поиском финансирования. При этом важно помнить, что некорректно отправлять одну и ту же заявку в несколько фондов одновременно.

2. Желательно посмотреть списки поддержанных фондом проектов прошлых лет, что позволит получить представление о предпочтениях экспертного совета по тематике исследований и квалификации руководителей проектов. В последние годы многие фонды публикуют статистические сведения о доле отклоненных заявок, областях знаний и возрасте руководителей поддержанных проектов. Анализ этих сведений может быть полезен при принятии решения о том, подходит ли данный конкурс для финансирования научного проекта.

3. Обязательно нужно внимательно изучить анкету эксперта и критерии, по которым будет оцениваться заявка на получение гранта. Вся информация,

соответствующая критериям оценки проекта, должна быть отражена в заявке. Если какой-либо критерий, например, перспективы прикладного применения результатов, по объективным причинам не подходит для оценки вашего проекта, необходимо разъяснить это в тексте заявки.

4. Пристальное внимание стоит уделить названию и аннотации проекта. Название проекта не должно быть излишне наукообразным и может быть даже оригинальным, подчеркивая актуальность ваших замыслов. В то же время название не должно быть чересчур широким и общим. Аннотация должна отражать все составляющие проекта: актуальность исследования, цель работы, основные задачи исследования, используемые стратегию и подходы, новизну ожидаемых результатов, их значение для данной области науки и возможное практическое применение.

5. Основная цель исследования в заявке на грант должна быть, с одной стороны, актуальной и, с другой стороны, достижимой. Конкретные задачи должны быть направлены не просто на сбор и анализ новых данных, но на проверку гипотез, выяснение механизмов или создание новых теорий. Выдвинутые гипотезы должны быть проверяемыми и хорошо обоснованными. Формулировка цели и задач исследования сходны с их формулировкой в магистерской или кандидатской диссертации.

6. Следует уделить достаточно времени на подготовку плана проведения исследований. Тщательно продуманный план исследования в зависимости от требований конкурсной документации желательно разбить на этапы, каждый из которых должен включать конкретные шаги или действия. План выполнения проекта должен быть логично построен и четко структурирован и должен строго соответствовать поставленным задачам. Стоит предусмотреть дополнительные сценарии выполнения проекта. Например, указать возможные альтернативные подходы в том случае, если основной подход не удастся реализовать по объективным причинам. Желательно запланировать использование нескольких взаимодополняющих стратегий для решения поставленных задач.

7. Раздел «Методы и подходы» должен содержать информацию о стратегии и подходах к проведению исследования. Этот раздел желательно разбить на подпункты с отдельными подзаголовками. В заявке на грант не требуется приводить подробные протоколы и описание выбранных методик. Однако важно не просто перечислить методы, которые планируется использовать для реализации замыслов, но и продемонстрировать их адекватность для решения поставленных задач.

8. Раздел «Обзор литературы» должен знакомить эксперта с современным состоянием выбранной области исследований и одновременно демонстрировать полноту владения заявителем данными литературы по разрабатываемой тематике. В заключении этого раздела необходимо кратко изложить главный вывод из анализа данных литературы, обосновывающий актуальность выбранного направления исследования (например, «заполнение брешей» или разрешение сложившихся противоречий) и его новизну.

9. В разделе «Ожидаемые результаты» стоит перечислить как конкретные научные результаты, которые будут получены в ходе выполнения проекта, так и их возможное применение. Достижение ожидаемых результатов должно поддаваться проверке в случае поддержки проекта, поэтому желательно сформулировать их в виде отдельных утверждений. Многие фонды в одном из разделов заявки просят указать так называемые ожидаемые показатели результативности проекта (или отчетные индикаторы). Не стоит завышать ожидаемые показатели, в особенности число защищенных диссертаций и число публикаций в журналах, индексируемых в наукометрических базах данных. Если проект будет поддержан, научный руководитель будет нести ответственность за выполнение этих показателей. В случае невыполнения указанных в заявке индикаторов фонд на любом из этапов может прекратить

финансирование проекта и внести имя руководителя в так называемый «черный список», не позволяя ему в течение нескольких лет принимать участие в конкурсах фонда.

10. В разделе «Имеющийся задел» заявки, помимо полученных предварительных результатов или разработанного инструментария, отдельно стоит указать сведения, свидетельствующие о достижимости ожидаемых результатов. Это могут быть сведения о квалификации руководителя и исполнителей, объеме выполненных ранее научной группой исследований, имеющихся публикациях по теме проекта, наличии созданных для выполнения проекта уникальных условий или установок, международном сотрудничестве.

11. Составление сметы — важный этап подготовки заявки на конкурс грантов. Необходимо составить список всех планируемых затрат, включая оплату труда исполнителей проекта, закупку оборудования и материалов, оплату расходов на проведение экспедиций и командировок с целью участия в конференциях, оплату услуг сторонних организаций, а также накладные расходы организации на техническое сопровождение проекта. При составлении сметы расходов рекомендуется следовать инструкциям и рекомендациям фонда, указанным в конкурсной документации, и не завышать запрашиваемый объем финансирования.

12. В тексте заявки следует подробно изложить, на какой площадке планируется проводить исследования. Стоит указать, что работа будет выполняться с использованием оборудования ресурсных центров университета или института. Желательно упомянуть, достаточно ли для выполнения проекта имеющейся в вашем распоряжении материально-технической базы.

13. Важно внимательно проверить правильность оформления всех документов перед отправкой заявки в фонд (как в электронном, так и в бумажном варианте). Зачастую отсутствие одной подписи или справки может послужить поводом для отклонения заявки по техническим причинам. Некоторые фонды принимают заявки в онлайн-варианте; в этом случае необходимо уточнить, требуется ли приложить сканированный вариант подписанных документов.

6.3. Подготовка текста научной публикации в соответствии с принятыми в научном сообществе этическими принципами и нормами

Российские ВАК журналы, а также журналы, входящие в международные базы цитирования, в настоящее время поставлены в условия, когда для дальнейшего развития и существования их редколлегиям необходимо в значительной степени пересмотреть свое отношение к качеству статей, предоставляемых авторами.

Пришло время обращать более пристальное внимание на то, как должны быть оформлены статьи, какие качественные и формальные изменения в журналах влекут за собой те требования, которые выдвигают аналитические информационные системы (системы цитирования), а также ужесточающиеся нормы этического характера.

Буквально все элементы статей, составляющих журнал, играют роль информационных индикаторов для оценки российской науки, российских ученых, организаций и самих журналов.

Корректными и полными эти данные могут считаться только при качественном представлении всех элементов статьи, ее структуры, иллюстративного материала, демонстрирующего результаты исследования, пристатейного списка литературы и др.

Предоставляемые в ВАК журналы статьи должны состоять из следующих последовательно расположенных элементов:

- индекса универсальной десятичной классификации (УДК);
- заглавия (названия) статьи;
- инициалов и фамилии авторов;

- адресных сведений о месте работы авторов, в первую очередь названий организаций (данные об аффилировании авторов);
- электронного адреса как минимум одного из авторов, с которым следует вести переписку;
- аннотации (авторского резюме, реферата);
- ключевых слов;
- текста статьи;
- пристатейного библиографического списка;
- сведений об авторах.

Для всех без исключения журналов существуют требования, предъявляемые базами данных к **заглавиям** статей. Заглавие является особенно важным элементом статьи, так как в некоторые базы данных не включены аннотации.

- Заглавие научной статьи должно быть информативным, т.е. четко отражать ее содержание в нескольких словах. Это требование в редакциях журналов рассматривается как одно из основных, так как хорошо сформулированное заглавие – гарантия того, что работа привлечет читательский интерес.

- Следует помнить, что заглавие работы прочтут гораздо больше людей, чем ее основную часть. Авторы других статей, которые будут цитировать представленное в ней исследование, в своих библиографических списках будут приводить именно заглавие работы.

- Формулируя заглавие, лучше придерживаться простого порядка слов и простых словосочетаний.

- Не следует использовать глаголы, а также слова типа исследование, изучение, наблюдение, а также важный, значительный и т.п.

- Золотое правило: в заглавии работы должна быть отражена только одна идея, даже если работа носит комплексный характер.

- Заглавие статьи не должно содержать математические и химические формулы, буквы алфавитов, отличных от русского и латинского, римские цифры, а также аббревиатуры, кроме общеупотребительных.

- После написания статьи следует убедиться, что ее заглавие полностью соответствует ее содержанию.

По **аннотации** читатели оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на нее ссылку, открыть дискуссию с автором и т.д. Поэтому этому элементу статьи уделим особое внимание. Аннотации должны быть информативными (не содержать общих слов); оригинальными; содержательными (отражать основное содержание статьи и результаты исследований); структурированными (следовать логике описания результатов в статье); компактными (укладываться в объем от 100 до 250 слов).

В качестве помощи для написания аннотаций (рефератов) можно рекомендовать, по крайней мере, два варианта правил. Один из вариантов – российский ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», разработанный специалистами ВИНТИ. Второй – рекомендации к написанию аннотаций для англоязычных статей, подаваемых в журналы издательства Emerald (Великобритания).

Ключевых слов не должно быть много (не более 10), и они должны четко указывать на основное содержание статьи. Следует избегать приводить в качестве ключевых слов общие понятия типа «система», так как поиск по ключевому слову (часто присутствующий на сайте журнала) не приведет читателя к нахождению интересующей его информации.

Авторам статей необходимо придерживаться следующей **структуры статьи**.

- Введение – краткое изложение состояния рассматриваемого вопроса и постановка задачи, решаемой в статье.
- Материалы и методы решения задачи и принятые допущения.
- Результаты – основное содержание статьи (например: описание физической сущности процессов и явлений, доказательства представленных в статье положений, исходные и конечные математические выражения, математические выкладки и преобразования, эксперименты и расчеты, примеры и иллюстрации).
- Обсуждение полученных результатов и сопоставление их с ранее известными.
- Заключение – выводы и рекомендации.

Необходимо иметь в виду, что 90% помещенных в журнале статей должны иметь **пристатейные библиографические списки**. Небольшое количество пристатейной библиографии в журнале отрицательно сказывается не только на его оценке, но и на оценке самих авторов статьи. А статья с представительным списком литературы демонстрирует профессиональный кругозор и качественный уровень исследований ее авторов.

Редакционные коллегии научных журналов придерживаются принятых международным сообществом принципов *публикационной этики*, отраженных, в частности, в рекомендациях Комитета по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics (COPE)), а также учитывают ценный опыт авторитетных международных журналов и издательств.

Во избежание недобросовестной практики в публикационной деятельности (плагиат, изложение недостоверных сведений и др.), в целях обеспечения высокого качества научных публикаций, признания общественностью полученных автором научных результатов, каждый член редакционной коллегии, автор, рецензент, издатель, а также учреждения, участвующие в издательском процессе, обязаны соблюдать этические стандарты, нормы и правила и принимать все разумные меры для предотвращения их нарушений. Соблюдение правил этики научных публикаций всеми участниками этого процесса способствует обеспечению прав авторов на интеллектуальную собственность, повышению качества издания и исключению возможности неправомерного использования авторских материалов в интересах отдельных лиц.

Этика научных публикаций – это система норм профессионального поведения во взаимоотношениях авторов, рецензентов, редакторов, издателей и читателей в процессе создания, распространения и использования научных публикаций.

Плагиат – умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или искусства, чужих идей или изобретений. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве такового может повлечь за собой юридическую ответственность.

Этические принципы, которыми должен руководствоваться автор научной публикации.

Авторы (или коллектив авторов) при подаче материалов в научный журнал осознает, что несет первоначальную ответственность за новизну и достоверность результатов научного исследования, что предполагает соблюдение следующих принципов:

1. Авторы статьи должны предоставлять достоверные результаты проведенных исследований. Заведомо ошибочные или сфальсифицированные утверждения неприемлемы.

2. Авторы должны гарантировать, что результаты исследования, изложенные в предоставленной рукописи, полностью оригинальны. Заимствованные фрагменты или утверждения должны быть оформлены с обязательным указанием автора и

первоисточника. Чрезмерные заимствования, а также плагиат в любых формах, включая неоформленные цитаты, перефразирование или присвоение прав на результаты чужих исследований, неэтичны и неприемлемы. Наличие заимствования без ссылки будет рассматриваться редакционной коллегией как плагиат.

3. Авторы должны приводить в рукописи только подлинные факты и сведения; приводить достаточное количество информации для проверки и повторения экспериментов другими исследователями; не использовать информации, полученной в частном порядке, без открытого письменного разрешения; не допускать фабрикацию и фальсификации данных.

4. Не допускать дублирования публикаций (в сопроводительном письме автор должен указать, что работа публикуется впервые). Если отдельные элементы рукописи были ранее опубликованы, автор обязан сослаться на более раннюю работу и указать отличия новой работы от предыдущей.

5. Авторы не должны предоставлять в журнал рукопись, которая была отправлена в другой журнал и находится на рассмотрении, а также статью, уже опубликованную в другом журнале.

6. Необходимо признавать вклад всех лиц, так или иначе повлиявших на ход исследования, в частности, в статье должны быть представлены ссылки на работы, которые имели значение при проведении исследования.

7. Авторы должны соблюдать этические нормы, выступая с критикой или замечаниями в отношении исследований третьих лиц.

8. Соавторами статьи должны быть указаны все лица, внесшие существенный вклад в проведение исследования. Среди соавторов недопустимо указывать лиц, не участвовавших в исследовании.

9. Авторы должны с уважением относиться к работе редколлегии и рецензентов и устранять указанные недостатки или аргументированно их пояснить.

10. Авторы должны представлять и оформлять рукопись согласно принятым в журнале правилам.

11. Если автор обнаружит существенные ошибки или неточности в статье на этапе ее рассмотрения или после ее опубликования, он должен незамедлительно уведомить об этом редакцию журнала;

12. Авторы должны предоставить редакционной коллегии или издателю доказательства правильности исходной статьи или исправить существенные ошибки, если о них редакционной коллегии или издателю стало известно от третьих лиц.

Способы библиографического описания в списке литературы, а также оформления ссылок в самом тексте работы и подстрочных примечаниях учтены в ГОСТ Р 7.0.5-2008, регламентирующем правила оформления библиографии в российских академических текстах. С другой стороны, они строятся в соответствии с наиболее распространенными международными академическими стандартами.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. Валеева, Э.Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Э. Валеева, Ю.Н. Зиятдинова, А.Н. Безруков. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101980>

2. Развитие науки в области экономики природопользования и управления предприятиями горнодобывающей и металлургической промышленности России [Электронный ресурс]: моногр. / В.В. Бринза [и др.]; под ред. А.Ф. Лещинской. — М.: Изд.

дом НИТУ «МИСиС», 2017. – 402 с. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/reader/book/108095/#3>

3. «Подготовка и издание научного журнала. Международная практика по этике редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций: Сборник переводов / Сост. О.В. Кириллова. М.: Финансовый университет, 2013. 140 с.

б) дополнительная литература

1. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 296 с.: ил. – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/reader/book/28348/#2>

2. Черныш, А.Я. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / А.Я. Черныш, Н.П. Багмет, Т.Д. Михайленко, Е.Г. Анисимов. — Электрон. дан. — Москва: РТА, 2014. — 278 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/74266>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

З А Д А Н И Е

НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ

с « ___ » _____ г. по « ___ » _____ г.

аспиранту ___ года обучения

кафедры _____

Фамилия Имя Отчество

Тема научного исследования: _____.

Задачи прохождения научно-исследовательской практики:

- 1.
- 2.
- 3.

Зав. кафедрой

И.О. Фамилия

Научный руководитель

И.О. Фамилия

ПЛАН
научно-исследовательской практики аспиранта

№ п/п	Компоненты научно-исследовательской практики	Количество часов	Фактическое выполнение
1	Планирование научно-исследовательской практики		
2	Сбор, обработка, анализ и систематизация информации о принципах организации научно-исследовательской работы в вузе и научно-исследовательских организациях		
3	Изучение принципов и правил организации конкурсов на получение грантов различными научными фондами и иными организациями; изучение основных требований к оформлению конкурсной документации		
4	Подготовка текста научной публикации в соответствии с принятыми в научном сообществе этическими принципами и нормами		
5	Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике		
	ИТОГО	36	

Аспирант

Фамилия И.О.

(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

(подпись, дата)

Титульный лист

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

_____ факультет
Кафедра _____

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской практике
аспиранта _____ года обучения

Фамилия Имя Отчество,

обучающегося по направлению подготовки _____

_____ (код и наименование направления подготовки)

направленности (профилю) _____
(наименование направленности (профиля))

_____,
(цифр научной специальности)

Аспирант

Фамилия И.О.

(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

(подпись, дата)

Заведующий кафедрой

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

(подпись, дата)

Санкт-Петербург – 20_____