

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II»**

У Т В Е Р Ж Д А Ю

**РЕКТОР
В. ЛИТВИНЕНКО**

«01» апреля 2024 г.

**О Т Ч Е Т
О САМООБСЛЕДОВАНИИ
ЗА 2023 ГОД**

**Санкт-Петербург
2024**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аналитическая часть.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	3
1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности.....	5
1.2. Структура и система управления университета.....	10
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	12
2.1. Содержание подготовки выпускников.....	13
2.2. Обеспечение учебного процесса.....	16
2.3. Система контроля качества подготовки выпускников.....	30
2.4. Кадровое обеспечение университета.....	37
3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	40
3.1. Выполнение научных исследований.....	40
3.2. Новые формы управления и организации проведения научных исследований.....	43
3.3. Подготовка научно-педагогических кадров.....	57
3.4. Научно-инновационная деятельность.....	61
3.5. Научно-исследовательская деятельность студентов	74
3.6. Развитие материально-технической базы исследований	79
4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА.....	83
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	86
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА УНИВЕРСИТЕТА.....	90

"...Учащиеся не оставят показать в науках успехи и, употребляя их к общей пользе, доказать усердие к услуге Отечества и к пользе одного любовь..»

(Из первого Устава Санкт-Петербургского горного училища)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УНИВЕРСИТЕТЕ

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II (далее – университет) – первое в России высшее техническое учебное заведение, основанное в 1773 году Указом императрицы Екатерины II и стоявшее у истоков создания минерально-сырьевой базы, горно-обогатительных и металлургических комплексов страны.

Сегодня Санкт-Петербургский горный университет – университет политехнического профиля, ведущий подготовку по 66 направлениям и специальностям, формирующих 116 программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов в области геологии, горного дела, металлургии, шахтного промышленного и гражданского строительства, горной электромеханики, нефтегазового дела, отраслевой экономики и геоэкологии, объединяющим все стадии функционирования предприятий минерально-сырьевого комплекса, начиная с момента выявления месторождений полезных ископаемых и заканчивая переработкой добытого минерального сырья

В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 12.05.2023 года №343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» Санкт-Петербургский горный университет начал реализацию 61 образовательной программы базового высшего образования, на основании Указа Президента РФ от 12.05.2023 № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» и с учетом Перечня специальностей, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2023 № 1302 «О реализации пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования».

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, далее – Горный университет реализует все установленные пилотным проектом уровни образования:

- Высшее инженерное образование с 01.09.2023 г.
- Специализированное высшее образование планируется к реализации с 01.09.2024 г.
- Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) с 01.09.2019 г.

В состав университета входит всемирно известный Горный музей, основанный одновременно с университетом (постройка выдающегося зодчего А.Н. Воронихина), который является хранителем уникальных коллекций, собранных в 20 залах общей площадью более 4,0 тыс.кв. метров из 80 стран мира и всех континентов. Горный музей является одним из лучших музеев мира естественно-научного профиля.

Университет располагает богатейшей научно-технической библиотекой, которая насчитывает более 1,0 млн. книжно-журнальных изданий. Библиотека имеет большое научно-историческое значение, ее фонды и электронная библиотечная система используются как российскими, так и зарубежными учеными.

Комплекс зданий и сооружений университета, в состав которого входит и церковь Преподобного Макария Египетского, является памятником архитектуры – бессмертным творением архитекторов А.Н. Воронихина и А.И. Постникова.

Университет является федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования, имеет высший государственный статус образовательной системы России, являясь **особо ценным объектом культурного наследия народов Российской Федерации**, и имеет категорию **«Национальный исследовательский университет»**.

Санкт-Петербургский горный университет является инициатором создания **национального научно-образовательного инновационно-технологического консорциума ВУ-Зов минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов**. По результатам этой инициативы в 2020 году по распоряжению Министра науки и высшего образования РФ В.Н. Фалькова вузы, ведущие подготовку студентов по укрупненной специальности 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», объединяются в Консорциум университетов «Недра».

13 декабря 2023 года в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II был подписан договор о создании консорциума вузов «Недра Африки». Её участниками стали свыше 130 различных организаций из 42 стран солнечного континента – не только сами университеты, но также научные институты, геологические сообщества и горно-металлургические компании. Горному университету в этой структуре определена координирующая роль, это связано не только с историческим контекстом, то есть позитивным опытом сотрудничества времён СССР, но и с современными реалиями.

Основным направлением деятельности Консорциума является развитие системы подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий минерально-сырьевого комплекса стран - участниц и внедрение новых прорывных технологий на всех стадиях поиска, разведки, добычи и переработки полезных ископаемых.

Миссия университета – подготовка высококвалифицированных специалистов мирового уровня для минерально-сырьевого комплекса России и зарубежных стран на основе интеграции учебного процесса с наукой и производством, концентрация усилий на сохранение и воспроизводство научной элиты, переподготовка и повышение квалификации кадров, выполнение научно-исследовательских работ, способных обеспечить инновационный прорыв в экономике страны.

Стратегия развития:

- Внедрение инноваций и научной составляющей в учебный процесс, позволяющих готовить специалистов нового типа, компетенции которых будут соответствовать жизненно важным конкурентным потребностям минерально-сырьевого комплекса России.
- Проведение научных исследований на уровне, обеспечивающем их спрос на российском и международном рынке научно-технической продукции.
- Совершенствование подготовки кадрового потенциала университета с учетом достойного уровня оплаты труда и системы поощрения.
- Дальнейшее развитие учебно-научной приборной базы путем приобретения современного оборудования и приборов.
- Создание комфортных условий труда преподавателям, сотрудникам, аспирантам и студентам.
- Интеграция в международное образовательное пространство с учетом изменяющейся политической конъюнктуры.

Приоритетные направления:

- Подготовка и переподготовка профессорско-преподавательского состава с учетом постоянно изменяющейся научно-образовательной среды при применении современных образовательных технологий.
- Привлечение в университет наиболее одаренных, профессионально ориентированных выпускников для обеспечения качественного набора поступающих для обучения.
- Создание особых конкурентных преимуществ обучения в университете для выпускников образовательных организаций, находящихся в регионах Российской Федерации, с целью последующего удовлетворения потребности экономики регионов в высококвалифицированных инженерных кадрах.
- Открытие новых направлений, специальностей и специализаций с учетом конъюнктуры рынка и региональных потребностей.
- Внедрение в учебный процесс новых информационных и обучающих технологий.

- Обеспечение эффективной внутривузовской системы качества образования.
- Ориентация научных исследований на решение инновационно-технологических проблем развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов.
- Дальнейшее развитие научно-исследовательской работы студентов и аспирантов.
- Участие студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников университета в международных научных и образовательных программах.
- Совершенствование послевузовского и дополнительного профессионального образования.
- Развитие и совершенствование издательской деятельности.
- Техническое перевооружение материальной базы университета, ориентированное на повышение научно и образовательного потенциала.
- Дальнейшее развитие социальных программ и внеучебной работы со студентами, в том числе ориентированной на патриотическое воспитание и формирование ответственной гражданской позиции.

Деятельность Санкт-Петербургского горного университета осуществлялась в соответствии с Комплексной программой развития на период 2020-2024 гг. В соответствии с ней были определены миссия, стратегия и приоритетные направления.

Представляемый отчет содержит анализ результатов деятельности университета за 2023 год. В основу анализа положены требования нормативных документов для лицензирования образовательных программ в университете, а также показатели деятельности и критерии государственной аккредитации высших учебных заведений, утвержденные Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

В отчете представлено организационно-правовое обеспечение деятельности: рассмотрены действующая структура и система управления университетом; дана структура подготовки по направлениям и специальностям; проанализировано содержание подготовки (методическое обеспечение учебных планов; организационное обеспечение учебного процесса; качество подготовки, начиная с зачисления и заканчивая итоговой аттестацией выпускников); проведен анализ качества кадрового обеспечения; дана оценка уровня квалификации профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего учебный процесс, информационно-методического обеспечения образовательного процесса и состояния научно-исследовательской работы в университете.

Проанализировано состояние материально-технической и учебно-лабораторной базы университета, дана оценка состояния международной деятельности и социально-бытового обеспечения сотрудников и студентов. Выполнен анализ деятельности подразделений, обеспечивающих учебный процесс. В заключение приведены основные показатели деятельности Горного университета за отчетный период. В международном рейтинге британского агентства QS за 2023 год Санкт-Петербургский горный университет занял 6 место среди более 1000 ВУЗов горно-технического профиля мира и в восьмой раз подряд вошёл в топ-20 предметного рейтинга World University Ranking by Subject по направлению «Добыча полезных ископаемых и горная промышленность» (Mineral & Mining Engineering).

1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Юридический адрес университета: 199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, дом 2.

Учредителем и собственником имущества университета является Российская Федерация. Функции и полномочия учредителя университета от имени Российской Федерации осуществляет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Функции и полномочия собственника имущества, переданного Университету, осуществляет Министерство и Федеральное агентство по управлению государственным имуществом в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, и в соответствии с уставом.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 24.05.2023 №377 Санкт-Петербургскому горному университету присвоено почетное наименование «императрицы Екатерины II», полное наименование университета - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II».

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2009 года № 1613 в отношении университета установлена категория «**Национальный исследовательский университет**».

Образовательная деятельность университета осуществляется на основе законодательства Российской Федерации; директивных документов Министерства науки и высшего образования РФ; лицензии на право осуществления образовательной деятельности, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки 10.06.2016 г. №2189; Устава университета; решений Ученого Совета, организационно-правовых документов университета.

Университет реализует все уровни высшего образования с присвоением квалификаций бакалавр, специалист (инженер), магистр; имеет **12** постоянно действующих диссертационных советов (на конец 2023 года), обеспечивает получение дополнительного профессионального образования по более, чем 100 дополнительным образовательным программам. Обучение аспирантов в Университете осуществляется по **39** научным специальностям, соответствующим **13** группам научных специальностей.

В 2023/2024 учебном году все обучающиеся, поступившие на обучение по образовательным программам бакалавриата и специалитета переведены на обучение по образовательным программам *высшего инженерного образования*.

Срок обучения по 57 образовательным программам инженерных специальностей составляет 6 (шесть) лет, по 5 образовательным программам экономических специальностей – 5 (лет).

Подготовка ведется по 4 укрупнённым направлениям: отраслевое; общеиндустриальное; социально-экономическое; прикладное. Перечень образовательных программ высшего инженерного образования с указанием присваиваемой.

Итоги приема 2023 года – 2051 человек.

Средний конкурс в 2023 г. составил 18,9 чел./место, в 2022 г. – 12,1 чел./место.

К зимней сессии 2023/24 уч. года допущено 2000 обучающихся 1 курса.

Таблица 1

Результаты зимних экзаменационных сессий 2022/23 и 2023/24 уч. годов

	Учебный год	
	2022/23	2023/24
Абсолютная успеваемость, %	76,36	88,87
Качественная успеваемость, %	25,4	28,85

КАТЕГОРИЯ	ЛИДЕРЫ ШКОЛЫ 2023			ПЕРВЫЙ КУРС			Первый курс, сдавшие с одной оценкой «удовлетворительно»
	Только на «Отлично»	На «хорошо» и «отлично»	Только на «хорошо»	Только на «отлично»	На «хорошо» и «отлично»	Только на «хорошо»	
Студенты	14	320	5	4	173	5	465
Старосты	3	19	0	0	9	0	
ВСЕГО	<u>17</u>	<u>339</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>182</u>	<u>5</u>	

Изменения в образовательных программах

Критерий	Бакалавриат	Высшее инженерное образование
Срок обучения	4	6
«Ядро» высшего инженерного образования – фундамент профессиональной подготовки и конкурентной среды для выбора специальности	-	4 семестра
Практические навыки и опыт	12 недель	До 50 недель
Квалификация	Бакалавр	1. Инженер-технолог, конструктор, строитель 2. Инженер-исследователь (<i>второй диплом (до 5%)</i>)
Дополнительные возможности		<ul style="list-style-type: none"> • Не менее 8 дополнительных профессиональных компетенций • Не менее 2-х рабочих профессий • Междисциплинарные компетенции
Наставничество	Куратор	1. Педагогический наставник – куратор 1-2 курс 2. Педагогический наставник по специальности 3-6 курс

Учебная программа включает:

- «Ядро» высшего инженерного образования – модули общеобразовательных дисциплин (*единые для всех направлений и заканчивающиеся в единый срок*), включая модуль «*Основы научных компетенций*».

- Модуль дисциплин по направлению и специальной подготовке.

- Модуль дисциплин по дополнительной профессиональной компетенции (*в рамках факультативов*).

- Все поступившие на 1 курс обучаются по единому учебному плану «Ядро» высшего инженерного образования – 4 семестра во вновь созданном институте Базового инженерного образования, включая модуль «*Основы научных компетенций*». После окончания обучающийся сдает *Комплексный экзамен*, получает «*Свидетельство об освоении «Ядра» высшего инженерного образования*» с приложением, что позволит ему мотивированно для себя изменить ранее выбранный профиль подготовки (*позволит обладателю Свидетельства перейти в другой университет и на другую специальность по конкурсу успеваемости в университете*)

- Каждой учебной группе на четыре семестра назначается *педагогический наставник - профессиональный куратор*.

- После окончания 4-х семестров студенты распределяются по специальностям и обучаются по модулю профессиональной подготовки с выбором предлагаемых факультативных дисциплин, при этом учитывается средний балл, полученный за четыре семестра обучения и дополнительные баллы за определенные достижения для создания конкурентной среды.

- Вместо педагогического наставника – профессионального куратора назначается педагогический наставник по специальности (руководитель координатор всей деятельности по овладению навыками и опытом).

- Срок овладения навыками и опытом увеличен до 50 недель, включая последнюю производственную и преддипломную практики – не менее 22 недель и «Инженер-стажер» - 8 недель.

- Внесены изменения в содержание производственных практик, внедрён новый статус отношений университет-компания. Производственной площадкой руководят представитель компании «Производственный наставник» студента и преподаватель университета, одновременно являясь членами специализированной кафедры «Практических навыков и опыта», работы на площадке ведутся круглогодично.

- Изменены требования к учебным полигонам и содержанию учебных практик.

- Внесены изменения в требования к содержанию выпускной квалификационной работы: защита её проводится по трём разделам и на отдельных советах: технологический, экономический, научный. Участие представителя компании, где была пройдена преддипломная практика – обязательно.

- Введены цифровые прозрачные индикаторы для создания конкурентной среды среди обучающихся, с учетом успеваемости, посещаемости учебных занятий, в том числе факультативных.

Установлены укрупненные направления подготовки: отраслевое, общеиндустриальное, социально-экономическое и прикладное (*при наличии специализации в рамках специальности 20% специализированных дисциплин устанавливаются одинаково*).

Специализированное высшее образование рассматривается как система получения второго высшего образования в области: новых технологий; новых знаний.

В соответствии с пунктом 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике", на основании Распоряжения Правительства от 23.08.2017 № 1792-р, Распоряжения Правительства РФ от 02.11.2009 № 1613-р "О Перечне университетов, в отношении которых устанавливается категория "национальный исследовательский университет" Санкт-Петербургскому горному университету имени Екатерины II предоставлены следующие права:

- создавать на своей базе советы по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, определять и изменять составы этих советов, устанавливать полномочия этих советов, определять перечни научных специальностей, по которым этим советам предоставляется право приема диссертаций для защиты, осуществлять контроль за деятельностью этих советов, приостанавливать, возобновлять и прекращать деятельность этих советов;

- устанавливать порядок присуждения ученых степеней, включая критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, порядок представления, защиты диссертаций на соискание ученых степеней, порядок лишения, восстановления ученых степеней, рассмотрения апелляций;

- утверждать положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, формы дипломов об ученых степенях, технические требования к таким документам, порядок их оформления и выдачи.

Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура):

Миссия аспирантуры:

- Подготовка «Преподавателя» в сфере высшего образования по модулю дисциплин специальности;

- Подготовка научных кадров – «Исследователя», как организатора и участника инновационно-технологического развития научной деятельности Университета и получения новых знаний в интересах экономики.

- Диплом профессиональной квалификации «Преподаватель – исследователь» по специальности:

«Преподаватель» в сфере высшего образования по дисциплинам специальности.

«Исследователь» – практик по научному направлению при защите диссертации до окончания аспирантуры.

или

«Исследователь» – теоретик по научному направлению при отсутствии защиты диссертации до окончания аспирантуры.

- Приложение к диплому в соответствии с требованиями ЮНЕСКО с подробным указанием всех достижений и личных показателей.

Университет располагает в 3-х Учебных центрах и на 6 учебно-научных полигонах. В составе используемых помещений: лекционные аудитории, оснащенные современными аудиовизуальными системами, аудитории для практических и лабораторных занятий, специализированные аудитории, факультетские и кафедральные компьютерные классы, библиотека с пятью читальными залами, оснащенными современной компьютерной техникой для электронного поиска, Конференц-зал на **270** посадочных мест, Актный зал на **409** посадочных мест, Горный музей, учебно-спортивный комплекс, плавательный бассейн, административные и служебные помещения.

* Учебный центр № 2 - созданный на базе присоединенного к университету ОАО «Научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела – Межотраслевой научный центр ВНИМИ» (г. Санкт-Петербург, Средний проспект В.О., д. 82), общей площадью 20986,6 кв.м. В нем размещены кафедры горного, строительного и энергетического факультетов, а также Научный центр геомеханики и проблем горного производства.

* Учебный центр № 3. Центр предназначен для обучения студентов младших курсов, в нем размещен факультет фундаментальных и гуманитарных дисциплин. Центр занимает площадь 49500 кв.м, расположен по адресу: Санкт-Петербург, Малый проспект В.О., д. 83, лит. А, Б, В – и включает в себя:

- 179 аудиторий на 4500 мест;
- 21 компьютерный класс;
- 20 специализированных лабораторий;
- спортивный комплекс, рассчитанный на единовременные занятия 600 человек;
- столовую и 6 кафе на 300 посадочных мест;
- административные помещения на 280 посадочных мест.

* Многофункциональный международный студенческий комплекс «Горный» (Санкт-Петербург, В.О., ул. Наличная, д. 28/16, лит.Д). Комплекс предназначен для проведения международных научных и учебных конференций, семинаров; организации образовательных циклов по изучению иностранного языка; проживания студентов, аспирантов и стажеров и другой уставной деятельности. Общая площадь комплекса – 23000 кв.м и включает в себя:

- жилой фонд на 410 мест;
- пункт питания на 250 мест;
- конгресс-холл на 2200 мест;
- тренажерный зал;
- зал аэробики;
- аудиторный фонд на 600 мест (15 аудиторий).

Все помещения оснащены мебелью и обеспечены инженерным оборудованием.

Университет обладает развитой учебно-научной инфраструктурой, включающей 48 кафедр, более 60 учебно-научных лабораторий, Военный учебный центр.

В университете созданы и успешно функционируют комплекс научных центров:

- НЦ «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов»,
- НЦ «Арктика»,
- НЦ «Оценки техногенной трансформации экосистем»,
- Научный центр геомеханики и проблем горного производства,
- НЦ «Наука о Земле», а также
- Научно-образовательный центр (НОЦ) «Фундаментальные исследования минералов-индикаторов петро- и рудогенеза»,
- Научно-образовательный центр цифровых технологий,
- Сетевой центр коллективного пользования уникальным оборудованием, научных и образовательных организаций Санкт-Петербурга» (СЦКП),
- Научно-образовательный центр коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием «ЦКП»,
- Проблемная научная лаборатория им. Б.Б. Кудряшова «Технологии и техники бурения скважин в условиях станции «Восток»,
- Проблемная научная лаборатория «разработки поисковых моделей и оптимизации управления нефтегазовыми объектами».

Компьютерные сети университета интегрированы в международную сеть Internet.

Горный университет имеет для обучающихся 9 общежитий, имеющих выход в международную сеть Internet, оснащенных столовыми, буфетами, спортивными залами.

В состав университета в качестве структурного подразделения входит управление по организации питания, включающее столовые и кафе для студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников. В университете имеется здравпункт.

Для обучающихся и сотрудников университета созданы широкие возможности для занятий различными видами спорта, имеется спортивный клуб «Горняк» со спортивными, специализированными тренажерными залами, реабилитационными центрами.

Деятельность университета широко освещается в ежемесячных выпусках «Хроника. События», в ежегодном сборнике, посвященном обзору деятельности университета за учебный год, а также на официальном сайте: www.spmi.ru.

1.2. Структура и система управления университета

Санкт-Петербургский горный университет функционирует в системе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Управление университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом университета и строится на принципах сочетания единоначалия и коллегиальности, участия преподавателей, сотрудников и обучающихся в работе Ученого Совета университета и Советов факультетов.

Общее руководство университетом осуществляет Ученый Совет, являющийся полномочным представительным выборным органом коллектива, возглавляемый ректором. В университете создан Попечительский Совет.

Полномочия Ученого Совета определяются Уставом и изложены в Положении об Ученом Совете университета. Работа Ученого Совета осуществляется в соответствии с ежегодно утверждаемыми планами. Срок полномочий Ученого совета - 5 лет. Численность Ученого Совета – 102 человека, из них 75 % - представители профессорско-преподавательского состава. При Ученом Совете функционирует Президиум Ученого Совета и Научно-технический Совет.

Непосредственное управление образовательной деятельностью университета осуществляют ректор, избранный сроком на 5 лет, и назначаемые им проректоры.

Управление основными видами деятельности университета осуществляют: заместитель ректора - первый проректор, проректор по эксплуатации и развитию имущественного комплекса, проректор по образовательной деятельности, проректор по подготовке научно-

педагогических кадров, проректор по специальным программам, проректор по международной деятельности.

К основным структурным подразделениям относятся:

- **Факультеты**, возглавляемые деканами:
 - геологоразведочный;
 - горный;
 - нефтегазовый;
 - переработки минерального сырья;
 - строительный;
 - энергетический;
 - механико-машиностроительный;
 - экономический;
- Институт базового инженерного образования;
- Центр дополнительного профессионального образования.
- Центр довузовских и специальных программ. Довузовская подготовка поступающих реализуется через подготовительные курсы и специальные программы.
- Институт специализированного и профессионального образования.
- Учебно-научный полигон «Саблино», учебный геодезический полигон «Кузьмолово», гидрогеологический и инженерно-геологический полигон «Кавголово» и экологический полигон «Солнечное»; учебные базы: «Маяк», «Буреги», учебно-научная база в Республике Крым.

Для эффективного управления университетом в нем сформированы подразделения, обеспечивающие организацию учебного процесса:

- Учебно-организационное управление (отдел планирования и организации учебного процесса, отдел обеспечения учебного процесса, отдел тестирования, отдел учебных и производственных практик, отдел содействия занятости и трудоустройства выпускников, отдел аккредитационного мониторинга и контроля качества образования, отдел учебных планов);
- Учебно-методическое управление;
- Управление контроля качества деятельности университета.

В систему управления образовательной деятельностью входят: Главная библиотека, Горный музей, Редакционно-издательский центр, Центр довузовских и специальных программ, Центр дополнительного профессионального образования, Управление цифрового обеспечения деятельности университета. В университете разработаны и утверждены Положения по всем структурным подразделениям. Все нормативные внутривузовские документы разработаны на основании Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативных правовых актов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и по своему содержанию отвечают Уставу университета. Разработаны и введены в действие должностные инструкции для всех категорий работников университета, для профессорско-преподавательского состава действует «эффективный контракт».

Важным этапом в развитии Горного университета является решение Ученого совета о внедрении системы управления качеством на основе системы международных стандартов серии ISO 9000.

В течение последних десяти лет осуществляется реализация этой программы: сертифицирована и внедрена система менеджмента качества университета (IQNET, система ГОСТ Р ISO 9001:2015), ежегодно осуществляется инспекционный контроль за состоянием и развитием этой системы со стороны сертифицирующего органа - ООО «ТЕСТ-Санкт-Петербург».

Самообследование показало, что система управления Санкт-Петербургским горным университетом является оптимальной и обеспечивает нормальное функционирование всех структурных подразделений. Организация делопроизводства в университете позволяет вести строгий учет хранения и выдачи дипломов, приложений к ним, справок об обучении и дру-

гой документации, благодаря постоянному контролю работы деканатов, кафедр, других структурных подразделений, путем регулярно проводимых семинаров и разработки инструктивных материалов.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Образовательная деятельность университета направлена на решение следующих основных задач:

- формирование образовательной экосистемы как многопредметной и многосубъектной системы на основе интеграции образовательного, научного и воспитательного процессов, целенаправленное воздействие на профессионально-личностное развитие будущего специалиста, обеспечение его готовности к профессиональной деятельности;
- обеспечение соответствия содержания образовательной, научной и воспитательной деятельности актуальным и перспективным потребностям как обучающегося, так и общества в целом;
- создание условий для глубокого понимания и освоения студентами цифровых компетенций при применении технологических средств и информационно-коммуникационных технологий;
- активное внедрение цифровой среды знаний для дальнейшего профессионального роста и повышения социального статуса обучающегося;
- разработка и развитие образовательных программ по освоению дополнительных профессиональных компетенций;
- создание эффективной системы получения производственных компетенций обучающимися в рамках прохождения практической подготовки в ведущих промышленных предприятиях и научных организациях;
- создание программ студенческого обмена, то есть временного направления студента в зарубежное высшее учебное заведение с целью формирования профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой;
- расширение сотрудничества Университета на глобальном рынке труда с профессиональными сообществами для профильной подготовки кадров;
- формирование условий для реализации творческих возможностей преподавателей, пользующихся современными образовательными платформами, применяющих сочетание традиционных и инновационных форм обучения, положительно влияющих на динамику развития студентов и стимулирующих их интерес к получению знаний;
- выстраивание непрерывного практико-ориентированного обучения от высшего и дополнительного образования до аспирантуры, в том числе в рамках сетевого обучения;
- совершенствование непрерывной системы подготовки и повышения квалификации преподавателей и сотрудников Университета в условиях формирования наукоемкого общества и конкурентоспособности экономики путем стажировок в профильных компаниях и учреждениях;
- создание условий для адаптации молодых преподавателей к образовательной среде Университета, а также повышения квалификации профессорско-преподавательского состава путем реализации образовательной программы «Профессиональный преподаватель Горного университета».

В настоящее время в соответствии с п.6 Указа Президента РФ от 12.05.2023 № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, далее – Горный университет реализует все установленные пилотным проектом уровни образования:

- ✓ Высшее инженерное образование с 01.09.2023 г.
- ✓ Специализированное высшее образование (планируется к реализации с 01.09.2024 г.)

- ✓ Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) с 01.09.2019 г.

Высшее инженерное образование

Новый подход к подготовке инженера позволяет решить главную задачу – обеспечить переход к подготовке специалистов широкого профиля на основе сочетания фундаментальных, общенаучных, общепрофессиональных знаний и направленной практической подготовки.

Обеспечение конкурентной среды у обучающихся на основе унифицированного подхода, позволяющего поступать и обучаться по результатам ЕГЭ на укрупненные группы специальностей с последующим закреплением обучающихся по окончании 3 семестра за конкретными специальностями.

- Единый общеобразовательный модуль;
- Единый междисциплинарный модуль (общеинженерной подготовки);
- Единый модуль профессиональной подготовки;
- Модуль дополнительной специализированной профессиональной подготовки.
- Унификация учебных планов по объему и содержанию дисциплин модулей.

Производственные навыки и опыт

Производственные практики заменяются производственными компетенциями, которые формируются на специализированных учебно-научно-производственных подразделениях, создаваемых с участием университета и производственных компаний суммарным объемом не менее 9 месяцев, под руководством научно-педагогического работника университета и представителя производственных компаний:

- Общеознакомительная практическая подготовка с получением рабочей специальности (без трудоустройства);
- Технологические навыки с получением компетенции не менее, чем на трех рабочих местах;
- Преддипломная практика – сбор информации по разделам выпускной квалификационной работы. Работа в качестве «Инженера- стажера».

Выпускные квалификационные работы – дипломный проект

Наличие в дипломном проекте трех обязательных разделов: технологического, экономического и научного, подготовка которых включает самостоятельную работу обучающегося, в том числе в рамках прохождения производственных практик, контактную работу с дипломным руководителем – научным наставником и профильными экспертами-консультантами по частям и разделам дипломного проекта.

Защита трех обязательных разделов дипломного проекта осуществляется на соответствующих аттестационных комиссиях с привлечением представителей профильных предприятий.

Формирование научных компетенций

Право работать в научной сфере в качестве профессионального исследователя оформляется по результатам освоения учебной программы «Базовая научная компетенция» (История и философия науки) и защиты научного раздела дипломного проекта на экспертном «Научном совете» и подтверждается присвоением квалификации «Исследователь» с выдачей удостоверения, являющегося приложением к Диплому.

2.1. Содержание подготовки выпускников

Содержание подготовки выпускника определяется основной профессиональной образовательной программой конкретной специальности (направления) и всего учебно-методического комплекса по её сопровождению.

Обучение студентов всех курсов по всем образовательным программам проводится в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) высшего образования (ВО). Проводится работа по актуализации и разработке новых программ в соответствии с ФГОС ВО (3++) с учетом профессиональных стандартов.

В настоящее время все основные профессиональные образовательные программы утверждены Ученым советом университета.

Сроки обучения по образовательным программам соответствуют нормативам, установленным ФГОС, и составляют для бакалавриата по направлению 07.03.01 «Архитектура» - 5 лет, для остальных направлений бакалавриата – 4 года, для программы специалитета 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» - 6 лет, для программ: 21.05.04 «Горное дело», 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» - 5,5 лет, для остальных специальностей – 5 лет. Срок обучения по программам магистратуры составляет 2 года.

Срок обучения по 57 образовательным программам инженерных специальностей в рамках реализации Пилотного проекта составляет 6 (шесть) лет, по 5 образовательным программам экономических специальностей – 5 (лет).

Для специализированного высшего образования срок обучения: *2 года* с возможностью получения дополнительных инженерных компетенций и рабочих специальностей. Документ об окончании: Диплом специалиста с присвоением квалификации «Инженер» (*с указанием базового Диплома*).

По всем образовательным программам имеются в наличии актуализированные учебные планы, соответствующие ФГОС ВО, рабочие учебные программы дисциплин и практик, методическое сопровождение по всем видам самостоятельной работы студентов, требующим промежуточной и итоговой государственной аттестаций. В полном комплекте имеются средства промежуточного контроля квалификационных знаний, умений и компетенций выпускников.

Основные профессиональные образовательные программы по ФГОС ВО обеспечивают выполнение требований в части соотношения между базовой и вариативной частями; обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, согласно требованиям ФГОС 3++, имеют необходимые соотношения дисциплин по выбору студента, устанавливаемых вузом.

Самостоятельная работа студентов организована на основе научно-обоснованных норм трудозатрат на выполнение учебных индивидуальных заданий. Все студенты обеспечиваются индивидуальными графиками выполнения учебных самостоятельных работ.

Темы курсовых работ (проектов), выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавров, специалистов и магистров индивидуальны и включают задания в соответствии с тематикой исследовательских работ университета по приоритетным направлениям модернизации российской экономики.

Дополнительные образовательные программы, реализуемые в университете, соответствуют профилю подготовки специалистов.

Заключительным этапом обучения является итоговая государственная аттестация, включающая подготовку и защиту ВКР. На выпускающих кафедрах разработаны необходимые методические материалы для выполнения ВКР.

Подготовка специалистов по направлениям и специальностям полностью соответствует требованиям нормативных документов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

С 2019 года в университете разрабатываются и реализуются краткосрочные программы по освоению обучающимися дополнительных профессиональных компетенций (ДПК), с целью совершенствования и получения новых компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности. В 2023 году реализовано 67 дополнительных образовательных

ные программы с обучением 328 обучающихся, по результатам обучения выданы сертификаты и свидетельства.

Тематика ДПК соответствует требованиям профессиональных сообществ и приоритетным направлениям научных исследований в минерально-сырьевом секторе. Реализация программ ДПК осуществляется в рамках: международных специальных краткосрочных программ («Летние школы»); программ дисциплин, реализуемые приглашенным иностранным специалистом; образовательных программ по получению квалификаций по рабочим профессиям; образовательные программы по получению дополнительных компетенций, реализуемые полностью или частично в форме стажировки.

Используя потенциал учебно-научных полигонов университета обучающиеся овладевают навыками различных производственных операций и действий.

Организация учебного процесса

Организация учебного процесса в университете осуществляется по учебным планам. В учебных планах гармонично сочетаются лекции, практические занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студентов. Учебные занятия в университете для студентов очной формы обучения организованы с продолжительностью академического часа 45 мин. За неделю до начала семестра до студентов и ППС доводится расписание занятий по курсам и учебным группам всех направлений и специальностей подготовки. Расписание учебных занятий утверждается проректором по образовательной деятельности и размещается на информационных стендах, на официальном сайте университета. Утвержденное расписание экзаменов публикуется за 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Тематика курсового проектирования на профилирующих кафедрах ориентирована (в зависимости от уровня подготовки обучающегося) на решение как типовых, так и индивидуальных задач творческого характера с практической направленностью. Тематика ВКР разрабатывается специальными кафедрами и утверждается приказом по университету.

Организация самостоятельной работы студентов по всем дисциплинам проводится по соответствующим методическим разработкам, составляемым преподавателями, ведущими данную дисциплину.

Организация практик осуществляется в соответствии с Регламентом организации практической подготовки студентов при проведении практик и проводится в соответствии с программами практик. С организациями, в которые направляются студенты на практики, заключаются договора. Университет имеет заключенные договоры с более чем **780** базовыми предприятиями. Учебные практики проходят на учебных базах университета: «Кавголово», «Саблино», «Кузьмолowo», «Солнечное» (Ленинградская область) и на учебно-научной базе в Республике Крым.

Организация научно-исследовательской работы студентов

В университете успешно реализуется система преемственной подготовки кадров, одним из главных направлений которой является научно-исследовательская работа студентов (НИРС).

Научно-исследовательская работа студентов делится на два блока: на НИРС, встроенную в учебный процесс, и научные исследования, выполняемые во внеаудиторное время под руководством профессоров и ведущих доцентов всех кафедр университета. Доля научных исследований, включаемых в учебный процесс, регламентируется программами и учебными планами подготовки специалистов, бакалавров, магистров. Основными направлениями НИРС, выполняемыми во внеаудиторное время, являются:

- работа по программе «Ассистент Ученого из числа студентов»;

- участие в ежегодных конференциях молодых ученых, конкурсах студенческих научных работ, предметных олимпиадах и конкурсах по специальности, проводимых в Горном университете;
- участие в городских, региональных, всероссийских и международных олимпиадах и конкурсах;
- участие в региональных, всероссийских и международных форумах, симпозиумах и конференциях;
- участие в конкурсах грантов;
- патентно-изобретательская деятельность;
- подготовка и публикация научных трудов;
- участие в хозяйственных и госбюджетных работах кафедр.

В рамках НИРС ведущая роль отводится работе по программе «Ассистент Ученого из числа студентов», которая является продолжением концепции преемственной подготовки научно-педагогических кадров через систему ассистентов профессоров, осуществляемую в Санкт-Петербургском горном университете с 1995 года.

Цель данной программы заключается в обеспечении индивидуальной научной, педагогической и языковой подготовки выпускаемого Университетом высококвалифицированного специалиста: бакалавра, инженера, магистра - для последующего его поступления в аспирантуру, а также успешной проектной, научной и производственной деятельности в компаниях-партнерах Университета.

Отбор и утверждение студентов в качестве Ассистентов Ученых проводится дважды в год: в начале каждого семестра на всех кафедрах, всеми профессорами и ведущими доцентами. Ассистентом Ученого может стать каждый отлично и хорошо успевающий студент, имеющий желание и склонность к научно-исследовательской работе. Далее в соответствии с основными научными направлениями кафедр выбирается тема конкретного исследования и составляется календарный план работы на учебный семестр. Благодаря проводимой работе и своей активной позиции Ассистенты Ученых занимают лидирующее положение в студенческих коллективах, определяют уровень заинтересованности и профессиональной подготовки остальных студентов. Ассистенты Ученых не только сами участвуют в научной жизни университета, но и привлекают к научно-исследовательской работе своих однокурсников, делятся полученной информацией, полезной для написания курсовых работ и проектов, а также выпускных квалификационных работ.

2.2. Обеспечение учебного процесса

Информационно-методическое обеспечение учебного процесса включает библиотечный фонд, собственные учебно-методические разработки, электронную библиотеку на сервере Санкт-Петербургского горного университета, содержащую в электронном виде учебники, учебные пособия, методические рекомендации студентам по самостоятельной работе и другие издания.

Главная библиотека университета, созданная одновременно с образованием университета в 1773 году, является первой горно-технической библиотекой России и на 31.12.2023 насчитывает **1 003 111** экз. книжно-журнальных изданий.

Основными задачами Главной библиотеки являются:

- полное, оперативное и качественное информационное библиотечное обслуживание студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава, научных работников в соответствии с учебным процессом и научными исследованиями в вузе;
- формирование библиотечного фонда в соответствии с профилем вуза, образовательными программами и информационными потребностями читателей;
- совершенствование работы библиотеки на основе внедрения современных технологий и компьютеризации библиотечно-информационных процессов.

Комплектование фонда проводится библиотекой с учетом требований ФГОС для направлений и специальностей ВО в соответствии с лицензионными нормами. Пополнение книжного фонда проводится за счет приобретения изданий по договорам с издательствами, в специализированных оптовых книготорговых фирмах.

Важнейшим библиотечным ресурсом университета, отвечающим современным требованиям к учебно-информационному обеспечению учебного процесса по основным дисциплинам учебных планов, являются четыре электронные библиотечные системы (ЭБС), находящиеся в пользовании университета. В настоящее время доступ осуществляется по договорам с ООО «Современные цифровые технологии», ООО «ЭБС Лань», ООО «Компания «Ай Пи Эр Медиа», ООО «Знаниум».

Источниками учебной информации в Университете являются учебники, учебные и методические пособия, монографии, методические указания к выполнению студентами всех видов работ, предусмотренных учебными планами, справочники, кодексы, периодические издания.

Количество новых поступлений за последние пять лет составило **14 331** экз. Ежегодно библиотечный фонд пополняется периодическими изданиями. В 2023 году была оформлена подписка на **94** наименования печатных профессионально ориентированных журналов и газет. Организован онлайн-доступ к ЭБС e-library «Периодические издания» - **101** наименование, ЭБС ИВИС «Периодические издания» - **35** наименований.

По единому читательскому абонементу на 31.12.2023 в библиотеке числится **10832** чел., из них: студентов – **10005** чел., аспирантов – **168** чел., преподавателей – **659** чел.

Учебный фонд библиотеки расположен на нескольких площадках, максимально приближенных к студенческим аудиториям. Книгохранилища оборудованы современными стеллажами, мебелью, удобными лестницами, оснащены компьютерами. С целью оперативной информированности студентов в холле перед абонементом учебной литературы размещены постоянно обновляющиеся стенды со списком учебной литературы.

Читальные залы библиотеки организованы в двух учебных центрах: Учебный центр №1 и Учебный центр № 3. Количество посадочных мест **276**, из которых **64** оснащены персональными компьютерами. Удобное освещение, мягкие стулья, тишина создают комфортные условия для работы. В залах имеется копировально-множительная техника в количестве **18** шт. (сканеры, принтеры и multifunctional устройства), выход в Интернет через систему Wi-Fi.

Справочно-информационный центр библиотеки оснащен **10** компьютерами, **10** планшетными сканерами, **1** копировальным аппаратом. В отделе организован доступ к электронным каталогам и библиографическим базам данных библиотеки Университета, полнотекстовой электронной библиотеке учебных материалов, электронным ресурсам других библиотек, зарубежным базам данных Scopus, Clarivate Analytics, Springer и др.

Справочно-поисковый аппарат Главной библиотеки представлен различными каталогами и картотеками. Алфавитный каталог ведется с 1911 г., предметный – с 1920 г., систематический, отражающий социально-экономическую и художественную литературу, – с 1934 г., электронный – с 1992 г.

Библиографические картотеки и базы данных формируются путем отбора информации из периодических и продолжающихся изданий, сборников, разделов монографий, руководств и пособий. Они отражают материалы по основным направлениям учебной и научной деятельности Университета: горному делу, геологии, охране природы, металлургии и обогащению, отраслевой экономике, высшей школе, трудам ученых Санкт-Петербургского горного университета. Через справочно-поисковый аппарат библиотеки можно получить информацию об имеющихся в фонде книгах и периодических изданиях, по библиографическим базам данных подобрать статьи для рефератов, курсовых и дипломных работ.

Раскрытие содержания фонда для читателей библиотеки осуществляется с помощью автоматизированной информационной библиотечной системы (АИБС) «Marc-SQL», которая

постоянно обновляется. В читальных залах организована автоматизированная книговыдача. В библиотеке ведется работа по штрих-кодированию литературы, осуществляется ретро-спективный ввод книг. В АИБС «Marc-SQL» входят: модуль комплектования, каталогизации, поиск, абонемент, книгообеспеченность, администратор. Электронные каталоги и базы данных позволяют найти материалы по различным полям: автору, названию, месту, году издания, ключевым словам, тематическим рубрикам и т.д. Для создания записей используется специальный формат RUSMARC. Книги описываются по 25 полям. В 2012 году была закуплена лицензия на АИБС «Ирбис».

Электронный каталог библиотеки ведется с 1992 года и на сегодняшний день насчитывает **125 232** названий книг. Он включает опубликованную литературу: книги, сборники научных трудов на русском и иностранных языках. Библиотекой ведутся электронный каталог диссертаций и авторефератов, электронный каталог научно-исследовательских отчетов (хоздоговорных и госбюджетных работ).

С целью улучшения обслуживания читателей и более оперативного их информирования на сайте Санкт-Петербургского горного университета имеется страница, раскрывающая деятельность библиотеки, ее структуру, фонды, ресурсы, услуги и т.д.

Читателям предоставляется доступ в режиме **on-line** к удаленным полнотекстовым ресурсам:

- ЭБС «Лань»;
- ЭОР «IPR Smart» и «РКИ»
- ЭБС «Znanium.com»;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭБС e-library «Периодические издания»;
- ЭБС ИВИС «Периодические издания».

Научная электронная библиотека на платформе e-library предоставляет доступ к полным текстам научных журналов по направлению нанонауки и нанотехнологий.

База данных POLPRED.com содержит обзор прессы с полными текстами главных сообщений ведущих информационных агентств на русском языке.

На сайте библиотеки в рубрике «Новые поступления» регулярно размещается бюллетень новых поступлений. Для удобства пользователей он формируется по тематическим разделам.

Справочно-библиографическое и информационное обслуживание студентов и профессорско-преподавательского состава проводится в соответствии с планами учебной, научной и педагогической работы университета. К услугам студентов и преподавателей на каталогах дежурит библиограф, оказывающий квалифицированную помощь студентам в поиске или консультировании их в справочно-поисковом аппарате библиотеки. Студенты и преподаватели университета имеют возможность получить распечатки списков литературы, выполненных в режиме автоматического поиска.

Тематические запросы выполняются в помощь написания рефератов, курсовых и дипломных работ. На базе выполненных тематических запросов составляются рекомендательные библиографические списки в помощь учебному процессу.

С целью получения студентами навыков эффективного использования информационных технологий и информационных ресурсов библиотеки университета с первокурсниками всех специальностей проводятся занятия «Основы информационной культуры пользователей». Их основная цель – овладение библиографическим языком, правильное «чтение» библиографического описания, правильное ведение поиска нужных документов среди информационных массивов, систематизация информации, понятие библиографических терминов.

В помощь студентам на сайте Университета создана специальная рубрика, содержащая полезную информацию о библиотеке. В ней кратко представлены: «Правила пользования библиотекой», ответы на часто задаваемые вопросы, сведения о читальных залах и их фондах, информация по поиску в каталогах и базах данных, перечислены ГОСТы, использу-

емые для оформления списка источников, ссылки на УДК, библиотечные стандарты, перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий и т.д.

Учебно-методическое обеспечение

В Санкт-Петербургском горном университете в достаточном объеме и номенклатуре названий издаются учебники, учебные пособия и методические указания, в том числе по самостоятельной работе студентов, курсовому проектированию, проведению практик, по государственной итоговой аттестации выпускников. В практике учебной работы широко используются учебно-методические материалы (рабочие программы, методические указания и др.), разработанные преподавателями и размещенные в сети кафедральных компьютерных классов и в читальных залах университета.

Обеспеченность студентов учебно-методическими материалами создается систематической работой в этом направлении, выполняемой коллективами общеобразовательных и выпускающих кафедр под методическим руководством методических комиссий по реализуемым направлениям подготовки и специальностям, а также научно-методических советов факультетов.

По всем направлениям и специальностям в соответствии с ФГОС ВО разработаны основные профессиональные образовательные программы (ОПОП), а по дисциплинам учебных планов разработаны учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД), которые включают следующие материалы:

- Рабочие программы учебных дисциплин (модулей);
- Методические указания по выполнению лабораторных работ;
- Методические указания по выполнению заданий (задач), выносимых на практические занятия;
- Лабораторные практикумы, сборники задач;
- Методические указания по выполнению курсовых проектов (работ);
- Методические указания по учебным и производственным практикам;
- Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы;
- Экзаменационные тесты для промежуточной аттестации.

УМКД согласовываются с председателями методических комиссий по направлению подготовки или специальности и являются рабочими материалами преподавателей.

Комплекты рабочих программ дисциплин хранятся на выпускающих и обеспечивающих кафедрах в печатном и электронном видах. В цифровой форме учебные материалы, входящие в состав комплектов основных профессиональных образовательных программ, размещены в электронной информационно-образовательной среде университета (ior.spmi.ru) для свободного доступа студентов и преподавателей.

УМКД согласовываются с председателями методических комиссий по направлению подготовки или специальности и являются рабочими материалами преподавателей.

Издание учебно-методических материалов

В соответствии с приказом ректора от 01.12.94 г. № 230-адм и на основании «Положения о редакционно-издательском центре» организован и в настоящее время функционирует Редакционно-издательский центр (РИЦ).

В состав РИЦ входят: отдел подготовки изданий и отдел печати. Общая численность сотрудников РИЦ – 16 человек.

Основной задачей РИЦ является организация и издание учебной и учебно-методической литературы по основным образовательным программам, а также выпуск научной литературы и других изданий в целях обеспечения учебно-научной деятельности университета. Содержание литературы, подлежащей изданию, предварительно проходит рецензирование и только после этого включается в ежегодный план издания. При планировании

издания учебной и учебно-методической литературы учитывается наличие имеющийся литературы, необходимость ее обновления и обеспечения новых дисциплин.

Научные издания популяризируют достижения ученых, аспирантов и студентов университета, а также ведущих российских и зарубежных специалистов по различным направлениям научных исследований.

На каждое планируемое издание выпускаются распоряжения ректора, в которых устанавливаются объем, тираж, сроки и ответственные исполнители. Специалистами РИЦ совместно с авторами постоянно ведется работа по художественному оформлению изданий.

Горный музей в учебно-образовательной деятельности университета

Горный музей основан одновременно с университетом в 1773 году. Является одним из старейших естественно-научных музеев России и Мира. Музей является учебно-научным и культурно-просветительным подразделением университета. Коллекции музея на протяжении двух с половиной веков являются базой для учебной и научной деятельности Горного университета. Его специфика – связь с учебным процессом и активное участие в подготовке высококвалифицированных специалистов горно-геологического профиля.

Горный музей занимает 19 залов, общая экспозиционная площадь 3233 кв. м. Функционирует Музейный научный совет, а также Экспертная фондово-закупочная комиссия.

Развитие музейного комплекса

«*Примерный рудник*» - разработан проект учебно-музейного комплекса.

«*Не-дискретные проекты с постоянными результатами*»:

- внедряются в экспозицию информационные материалы с помощью QR-кодирования;
- выполняется на 3D-сканере оцифровка экспонатов с непрозрачными и небликующими поверхностями, всего сделано 50 моделей;

- совместно с УНЦ ЦТ и УЭМ разрабатываются новые способы визуализации информации – интерактивные объемные проекционные инструменты разных форм;

В соответствии с планом работы на 2023 год были разработаны и представлены выставки и экспозиции:

апрель 2023 – «Калейдоскоп идей» (Кадетский зал) - выставка творческих работ студентов выпускных курсов кафедры материаловедения и технологии художественных изделий;

март, октябрь 2023 – «Новые поступления в Горный музей» (Музейный коридор, 2 зал);

октябрь – ноябрь 2023 – «Богатство недр в искусстве камнерезов» совместно с фондом Шмотьевых (Кадетский зал);

ноябрь 2023 – выставка «250 лет Санкт-Петербургскому горному университету императрицы Екатерины II» (Музейный коридор)

ноябрь 2023 – выставка «Воспитанники Горного университета 1773-1917» совместно с архивным комитетом и архивами Санкт-Петербурга (фойе Актового зала).

Повышение узнаваемости музея

В 2023 году успешно велись аккаунты большинства социальных сетей. Каждый сотрудник Музея с разной периодичностью, в зависимости от занимаемой должности, готовит публицистические заметки по экспонатам Музея. Часть из них после доработки профильным отделом Университета публикуется в СМИ, часть остаётся в экспозиции Музея в виде сопроводительного материала. За 2023 год подготовлено всего более 100 материалов по коллекциям Музея и истории Университета.

В течение 2023 года были выполнены консультационные работы для нескольких музеев России, что кроме основных результатов, также нашло отражение в публикациях и росте авторитета Музея. Среди них:

Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Музей геологии, нефти и газа». Публикация в журнале «Горная промышленность».

В 2023 году проведена большая работа по подбору предметов и информационных материалов для научно-популярных публикаций в 4-х номерах журнала о коллекциях Горного музея:

№ 1(11)/2023 - «Флюориты Горного музея. Часть 1»; М.Ю. Шабалов «Собрание Горной и горнозаводской техники Горного музея»;

№ 2 (12)/2023 - «Флюориты Горного музея. Часть 2»; П.Г. Сабуров «Два века палеонтологии в Горном музее»;

№ 3 (13)/2023 - «Флюориты Горного музея. Часть 3»; О.Е. Точнова «Метеориты Горного музея»;

№ 4 (14)/2023 - «Флюориты Горного музея. Часть 4»; М.Ю. Шабалов «История основания Горного училища: предпосылки образования и три даты для юбилея».

Взаимодействие с издательским домом «Записки Горного института» в 2023 году проходило на постоянной основе:

- подбор фотографий предметов для обложки, описание образцов (О.Е. Точнова, С.О. Рыжкова);

- подбор фотографий предметов по темам дайджестов (4 шт.), описание предметов (С.О. Рыжкова);

- фотографии, тексты по календарю 2024 (М.Ю. Шабалов, С.О. Рыжкова);

- сотрудники музея прослушали семинар о публикационной работе (20 часов) – С.О. Рыжкова, Н.В. Боровкова, П.В. Сабуров, И.Ю. Матвеев.

Опубликованы и поступили в Горный музей следующие материалы по музейным предметам:

Атлас газа/под. ред. И.А. Яшкова, И.Г. Якуповой, И.Н. Зубовой, Н.А. Пляцек.- Екатеринбург: Издательский дом Баско. 2023.- 304с. (Тираж 1000 экз.);

Земная история метеорита «Сарепта»/Смирнов А.А. – Волгоград: «Новые краски», 2023. – 68 с.; илл. Результат работы по истории метеорита «Сарепта» журналиста, корреспондента газеты «Восход» (Светлый яр), краеведа-поисковика из г. Волгограда Смирнова Александра Александровича (Тираж 200 экз.);

Казахстанские метеориты. Научно-популярное издание/Халитов И.Ф. – Алматы, 2023. – 274 с. Результат работы коллекционера, предпринимателя Халитова Ильдара по истории казахстанских метеоритов (Тираж 400 экз.);

Император Александр I на Урале. Альбом/Богдановский В.И. – Челябинск, 2022. – 251 с. (Тираж 1000 шт.);

Лучшие фехтовальщики русской армии 1861-1914 гг. История. Призы. Биографии/Кулинский А.Н.- СПб: Издательский дом «Декскрипта», 2023.- 420 с., ил. (тираж 700 экз.).

Также выполнены работы по взаимодействию с организациями:

Штаб-квартира Русского географического общества в Санкт-Петербурге – определение и описание коллекции образцов минералов и горных пород (О.Е. Точнова, С.О. Рыжкова);

Государственное автономное учреждение культуры Свердловской области «Свердловский областной краеведческий музей имени О.Е. Клера» - материалы из пещеры Гебауэра (19 предметов) – переданы изображения предметов для научной публикации;

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук - работа сотрудников института с коллекциями Горного музея (н.с. А.С. Бакаев, с.н.с. Л.М. Мельникова);

Институт геологии - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследователь-

ского центра Российской академии наук - работа с коллекциями Горного музея м.н.с. Е.Ю. Башлыковой, переданы изображения предметов для научной публикации;

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки геологический институт Российской академии наук - работа с коллекциями Горного музея научного сотрудника Лаборатории стратиграфии фанерозоя О.А. Лутикова, переданы изображения предметов для научной публикации;

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет» - изучение археологического предмета 1828 г. заведующим кафедрой археологии, этнографии и музеологии А.А. Тишкиным;

Автономная некоммерческая организация «Национальный научно-образовательный центр «Большая российская энциклопедия» (АНО БРЭ) – изображение портрета В.И. Баумана передано для размещения на общенациональном интерактивном энциклопедическом портале;

ООО «АгитЭк Студио» - съемка научно-популярного фильма о графите из Ботогольского месторождения;

Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры «Музей – заповедник «Музей Мирового океана» - подготовлено для экспонирования в постоянной экспозиции «Планета Океан» 22 (двадцать два) образца (с препаратами из них – шлифами) из учебной коллекции, коллекция передана для длительного экспонирования.

Подготовка материалов для издания **Золотые имена России. Горная отрасль**/Таран Н.С., Ратников М.А.; отв. ред. Н.В. Кирющенко; ред. Е.Г. Федотовская. СПб: Историческая иллюстрация, 2023. – 320 с.: ил.цв. – (Коллекции Горного музея Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II). (Тираж 2000 экз.). Историко-художественное издание включает большое количество материалов и предметов Горного музея, с которыми работали директор М.Ю. Шабалов, главный хранитель О.Е. Точнова, заместитель директора С.О. Рыжкова, ученый секретарь Музейного научного совета Т.Г. Яковлева, с.н.с. Н.В. Боровкова.

Просветительская деятельность

Сотрудники музея принимают активное участие в обеспечении качественного и своевременного экскурсионного обслуживания всех научных и культурных мероприятий, проводимых на базе Санкт-Петербургского горного университета: симпозиумов, семинаров, конференций; школьных олимпиад и мероприятий по профориентации учащихся Санкт-Петербурга и других регионов России (дни открытых дверей, учебные дни в рамках проекта «Абитуриент»); экскурсий для гостей вуза и др. (таблица 1).

Экскурсии

В 2023 году Музей посетило более 26 000 человек. Категории посетителей представлены в таблице 3.

Таблица 3

Посещаемость Горного музея за 2023 г.

Категории посетителей	Количество человек
Студенты/аспиранты Горного университета с преподавателем	2738
Школьники с сопровождающими	7890
Пенсионеры, инвалиды	789
Делегации компаний	2061
Гости конференций и мероприятий, кафедр и структурных подразделений, проект абитуриент, ДОД	7171
Группа свободного посещения	2302
Иностранные гости	349
Студенты/аспиранты других вузов с преподавателем	619

Категории посетителей	Количество человек
Выпускники	555
Геологический кружок	779
Студенты и сотрудники университета	865
Общее количество посетителей	26 118

Горный музей совместно с Центром довузовских и специальных программ (ЦДСП) в рамках профориентации провел более 245 обзорных экскурсий по музею для ребят с 7 по 11 класс, в число которых также входят мероприятия по проведению "Учебного дня". Также коллекции музея продемонстрированы более 4000 школьникам разных районов Санкт-Петербурга, а также других городов России, например: Саратов, Самара, Тольятти, Якутск, Архангельск, Тула, Сургут, Череповец, Северодвинск, Новороссийск, Ростов-на-Дону, Челябинск и др.

По заявкам школ в 2023 году музей принимал школьные группы отдельно от ЦДСП. В основном это школьники с 7 по 9 класс, для которых также проведены обзорные экскурсии - 150 групп (более 3000 человек).

В преддверии открытой региональной олимпиады школьников по геологии «Геосфера» в апреле 2023 года в Горный музей поступали заявки об экскурсиях для юных геологов регионов России. Так, например, проведены экскурсии для Юных геологов г. Челябинска и г. Архангельска.

Горный музей несколько лет подряд участвует Межмузейно-вузовском фестивале «В музей – сегодня, в науку – завтра!», цель которого объединить усилия по информированию среди молодежи результатов научных знаний, создать своего рода междисциплинарный союз и использовать музейное, образовательное, креативное, производственное пространство как площадку для популяризации результатов современных научных исследований и практик, развитие кадрового потенциала. Фестиваль традиционно проводится в каникулярную неделю марта. В рамках VI Межмузейно-вузовского фестиваля «В музей – сегодня, в науку – завтра!» в 2023 году проведены различные мастер-классы для детей от 7 до 16 лет на следующие темы: «Космические пришельцы», «Минералы – символы России» и «Полезные ископаемые». За 5 дней фестиваля в мероприятиях участвовало 200 детей.

В 2023 году музей посетили организованные группы от различных организаций, предприятий и компаний горного или геологического профиля, это ОАО «ГМК «Норильский никель», АО «Метрострой Северной Столицы»; «Газпром корпоративный институт»; ООО «Институт Гипроникель»; Schlumberger (Шлюмберже); ООО «Газпром газификация»; АО «Моделирование и цифровые двойники» (АО «МЦД»); АО «Силловые машины»; УК «Горное управление ПО «Возрождение» ; ООО «ЮК Континент»; ООО «АЗОТТЕХ»; ООО «МАЙНИНГ ЭЛЕМЕНТ»; АО «Концерн «НПО «Аврора»; ПАО «Газпром»; ООО «Газпром-нефть НТЦ»; ООО «КАТЕРПИЛЛАР ФАЙНЭНШЛ»; ПАО «Лукойл»; АО «Росгеология»; АО «Башнефтегеофизика»; АО «Полиметалл» ПАО НК «Роснефть»; ООО «Татнефть»; ФГБУ «ВНИИОКЕАНГЕОЛОГИЯ» и др. Помимо вышеперечисленных компаний, в рамках дополнительной работы по субботам, было организовано 20 обзорных экскурсий для сотрудников ППО «Газпром межрегионгаз профсоюз», в количестве 450 человек.

Также Горный музей по субботам проводит экскурсии индивидуальных посетителей, из которых предварительно формируются две группы по 15-20 человек. В рамках данной работы за 2023 год было принято 2302 человека.

В целях обеспечения подготовки высококвалифицированных специалистов для минерально-сырьевого комплекса России и зарубежных стран, а также популяризации достижений науки и техники в области горного дела на базе коллекций Горного музея в период осеннего семестра 2023/2024 учебного года для 1 курса были организованы и проведены обзорные экскурсии. В 2023 году на обучение в Горный университет поступило 2486 человек, что составляет 86 учебных групп. Все они посетили музей в первом семестре 2023/2024 учебного

года. Студенты старших курсов также знакомятся с коллекциями музея в рамках тематических экскурсий, согласно направлению подготовки. Для всех курсов студентов и всех обучающихся, экспозиция музея доступна в свободном порядке для дополнительного изучения того или иного предмета.

Горный музей постоянно работает и со студентами других ВУЗов. В 2023 году музей посетили студенты следующих университетов: ФГБОУ ВО "ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный морской технический университет"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный институт культуры"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)"; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный экономический университет"; ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова"; ФГБОУ ВО "ПРОМТЕХДИЗАЙН - Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна"; ФГБОУ ВО " Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена" и др.

Еще одна категория граждан, посещающая Горный музей - пенсионеры. На постоянной основе поступают заявки от таких организаций, как СПб ГБУСОН "КЦСОН Центрального района"; СПб ГБУСОН "КЦСОН Василесотровского района"; СПб ГБУСОН "КЦСОН Пушкинского района; СПб ГБУСОН "КЦСОН Фрунзенского района"; СПб ГБУСОН "КЦСОН Приморского района"; СПб ГБУСОН "КЦСОН Московского района"; СПб ГБУСОН "КЦСОН Невского района". В 2023 году было принято 789 пенсионеров, или 52 группы.

Также в течение года происходит взаимодействие с музеями страны. В 2023 году были проведены экскурсии для Музея-заповедника "Остафьево", Государственного Эрмитажа, Музея Фаберже, Вятского Палеонтологического музея, Донецкого республиканского краеведческого музея, Ханты-Мансийского музея нефти и газа, краеведческого музея «Поморье», Государственного музея "Исаакиевский собор".

В 2023 году работал профильный школьный кружок – «Геологический кружок».

Кружок посещали 77 детей. Средний возраст обучающихся на первом году обучения – 10-11 лет, на втором – 12-15, на третьем – 13-17 лет. Средняя посещаемость – 80 %. Проведены в 2023 году:

- учебные и практические занятия по утвержденной программе работы кружка;
- полевые выезды: учебно-полевой выезд (ознакомительная экскурсия) «Каменное убранство Санкт-Петербурга»; учебно-полевой выезд «Саблинский заповедник и Тосненский водопад»; учебно-полевой выезд «Парк Монрепо»; учебно-полевой выезд «Ордовикские отложения на берегах реки Волхов (г. Волхов-пос. Старая Ладога)»;
- экскурсии: музейный комплекс «Вселенная воды»; Центральный музей почвоведения имени В.В. Докучаева.

Экспозиция

В 2023 году сформировано новое экспозиционное пространство в отдельном помещении Зала I (затемненные шкафы, освещение ультрафиолетовыми лампами) для демонстрации флюоресценции минералов.

Научно-образовательная деятельность

За 2023 год сотрудниками Музея опубликовано 2 статьи Scopus по предметам и коллекциям, в том числе 1 в «Записках Горного института».

Выполнены работы по гранту РНФ «Образы античных мыслителей в России в контексте европейского Просвещения: рецепция образов, их представление и воспитательное значение в Горном музее и других российских музеях» (рук. Д.Ю. Дорофеев, исполнители из Горного музея – Н.В. Боровкова, И.Ю. Матвеев).

В 2023 году подготовлены следующие методические указания к практическим занятиям (исполнитель – д.ист.н., в.н.с. В.В. Ведерников) для направлений подготовки 21.05.03 «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых» и 21.03.01 – «Нефтегазовое дело»: «История освоения земных недр. Бакинский способ бурения на нефть в экспозиции Горного музея», «История освоения земных недр. Русский способ бурения на рассолы в экспозиции Горного музея», «История освоения земных недр. История развития современного бурения в экспозиции Горного музея (XIX-XXI вв)».

Подготовлена образовательная программа по освоению дополнительных профессиональных компетенций «Экскурсовод Горного музея», 72 часа - материалы подготовлены директором М.Ю. Шабаловым, заместителем директора С.О. Рыжковой, с.н.с. Н.В. Боровковой, хранителем музейных предметов I кат. П.И. Сабуровым, ведущим инженером И.Ю. Матвеевым, экскурсоводом К.А. Туманиной.

Научно-исследовательская работа студентов

Музейный комплекс Университета всегда являлся «проводником» идеи важности практических навыков для обучающихся – и продолжает это делать и сегодня. На базе музея ежегодно проходят производственные и ознакомительные практики, лекционные и практические занятия, проводится курсовое проектирование и внеучебная научная деятельность. Разнообразие коллекций Горного музея, определяющее его естественно-научный профиль, дает широкие возможности для обучающихся в выборе тем и объектов для прохождения практик. Музейные предметы и коллекции могут быть основой исследований не только для студентов Горного университета, так как существует устойчивый интерес и от учащихся других вузов. Цели и задачи исследований определяются в соответствии с направлением подготовки обучающегося, его профессиональными навыками и опытом, а также необходимостью закрепления профессиональных компетенций при освоении образовательных программ и стимулированию самообразования, сопутствующего учебному процессу.

В 2023 году выполнены следующие работы:

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры» - практика производственная - Матвеева Наталья, гр. ФМК/БО-312-2/1, бакалавр, направление: «Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия», период 07.02-09.06.2023 – работа с архивными материалами Русакова Михаила Петровича, 450 документов, формирование базы данных по документам.

Работа со студентами Горного университета:

- производственная практика в Горном музее - Дирксен Александра, гр. МГП-19 - научное описание алмазов из разных месторождений России и мира, составление базы данных по музейной картотеке;

- факультативные занятия в Горном музее для студентов группы РМ-22 (25 человек, 14 занятий с 10.02 по 19.05 2023) – тематика занятий: минералогия, петрография, горные машины и оборудование, системы обработки месторождений, геологические процессы, история и архитектура Горного университета и музея, изделия из камня.

Фондово-хранительская деятельность

Ведется систематическая работа по хранению музейных предметов и контролю их движения, проводится учет и научная инвентаризация музейных предметов, принятых на постоянное хранение. Проводится плановая работа по подготовке документации и музейных предметов к передаче данных в Государственный каталог Музейного фонда РФ. Проводятся заседания Экспертной фондово-закупочной комиссии.

В 2023 году выполнена реставрация вазы Колыванской гранильной фабрики (1823-1824) из брекчии, на прямоугольном плинте, облицованном малахитом в технике русская мозаика из малахита на известняке.

Постоянная работа проводится хранителями по внесению дополнительной информации в БД КАМИС по музейным предметам (описание, размеры, сохранность, архивные све-

дения и т.д). Это за 2023 год 6 600 карточек предметов; также новых карточек музейных предметов составлено 1824 шт.

В 2023 году закончена работа по уточнению структуры фондов музея.

Составлен Перечень документов о регистрации прихода и поступления музейных предметов с 1811 г. по 2018 г.; подготовлена справка о количестве предметов (фонд ОФ и НВФ), сведения о которых поданы в Росстат в период с 1938 по 2023 гг.

Проведенный анализ существующей учетной документации Горного музея и внесенных в нее предметов позволил определить количество единиц хранения, которые могут быть зарегистрированы в системе Госкаталог - 97 444 единицы хранения основного фонда, подтверждаемого документами (Рисунок 1).



Рисунок 1. Структура фактического хранения предметов Горного музея.

В 2023 году отмечен государственными наградами ряд сотрудников Горного музея:

Указом Президента Российской Федерации от 23 октября 2023 № 797 «О награждении государственными наградами Российской Федерации» за заслуги в научно-педагогической деятельности, подготовке квалифицированных специалистов и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отчеством» II степени награждена Рыжкова С.О., заместитель директора по научно-образовательной деятельности;

Распоряжением Президента Российской Федерации от 26.10.2023 № 355рп «О поощрении» за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу Благодарностью Президента Российской Федерации награждена Боровкова Н.В., старший научный сотрудник

Повышение квалификации

В 2023 году два сотрудника музея повысили квалификацию - успешно пройдена программа «Естественно-научный музей: формирование, учет и хранение коллекций; просветительская деятельность» (48 часов) в Государственном Дарвиновском музее (Москва) старшим научным сотрудником Н.В. Боровковой и ведущим инженером И.Ю. Матвеевым.

Приоритетными задачами для Горного музея остаются: популяризация профильных направлений Университета, достижений науки и техники, на основе создаваемых при музее различных клубов, кружков и научных обществ, проведения циклов лекций; осуществление научно-исследовательской деятельности, направленной на получение и применение новых

фундаментальных, экспериментальных, теоретических и прикладных знаний по приоритетным направлениям науки на основе изучения фондов музея; подготовка экспозиций и выставок, отражающих историю и новейшие достижения профильных наук, соответствующих задачам учебного процесса Университета; осуществление учета и сохранности музейных предметов и интерьеров залов. Особое внимание уделяется самостоятельной работе студентов, а также проведению преподавателями занятий непосредственно в залах музея. Музей оказывает помощь кафедрам университета, другим учебным заведениям и музеям в формировании и пополнении учебных и выставочных коллекций. Кроме того, сотрудники осуществляют подбор и поиск образцов для обучающихся для выполнения курсовых, дипломных и научно-исследовательских работ.

Программно-информационное обеспечение

В настоящее время в университете общее количество персональных компьютеров составляет около **5200** единиц; более 85 % единиц компьютерной техники - это современные компьютеры с процессором Intel® Core™ i3 и выше. Свыше **900** единиц копировально-множительной техники – это современные принтеры и многофункциональные аппараты производства фирмы Hewlett Packard, Xerox и около **150** сканеров производства Hewlett Packard, Xerox и Epson.

В всех учебных центрах функционирует программно-аппаратный комплекс IPTV, принимающий цифровые эфирные каналы по стандарту DVB-T2, спутниковые каналы и 3 внутренних и транслирующий каналы по стандарту IPTV.

В 2023 году университет закупил более **150** компьютеров и моноблоков. Все лекционные аудитории оснащены мультимедийными и интерактивными комплексами.

В университете существует единая локально-вычислительная сеть, которая состоит из 12 сегментов локальной сети, 115 Intranet-серверов, общее количество терминалов, подключенных к вычислительной сети составляет свыше 4000 единиц. Все терминалы, подключенные к вычислительной сети университета, имеют доступ к сети Internet на скорости до 1 Гбит/сек. К общей компьютерной сети университета также подключены общежития, посредством виртуальной частной сети на скорости 100 Мбит/сек., что позволяет студентам иметь доступ ко всем ресурсам университета с рабочих мест, находящихся на территории общежития. Студенты имеют личные кабинеты, в которых размещают портфолио.

Каждый сотрудник и студент имеет свой личный логин и пароль для доступа ко всем предоставляемым услугам университета, таким как: электронная почта, доступ в сеть Internet, в корпоративный портал «Личный кабинет», доступ к электронной библиотеке, доступ к системе дистанционного образования, доступ к Wi-Fi сети университета, заявки на ремонт компьютерной техники, заявки в диспетчерскую, заявки в управление по работе с персоналом и отдел кадров, заявки в системе бронирования помещений (бронирование и распределение загрузки мультимедийных аудиторий, переговорных и конференц-залов). Почтовой системой университета пользуются все сотрудники, студенты и аспиранты. Доступ к почтовой системе организован через сайт университета. На серверах университета ведется статистика подключений пользователей, проводится анализ сетевого трафика и сбор технической информации о работе сети и серверов.

Корпоративный сайт Санкт-Петербургского горного университета: <http://www.spmi.ru>. На сайте представлены разделы, посвященные университету, студентам, абитуриентам, выпускникам, а также полная информация о кафедрах и факультетах, музее, церкви и библиотеке и др.

Занятия студентов проводятся в специализированных факультетских, кафедральных компьютерных и лабораторных классах, в которых установлено специализированное программное обеспечение по профилю факультета, кафедры, такие как: Abaqus, Ansys, Эколог, SolidWorks, NanoCad, MicroMain, Roxar, Компас 3D и другие, при работе с которыми студен-

ты получают практические профессиональные навыки, необходимые для дальнейшей работы.

Профориентационная работа и прием обучающихся

В соответствии с приказом ректора от 18.11.2013 г. № 878 адм «Об организации Центра довузовских и специальных программ» путем объединения Центра довузовской подготовки и Отдела по связям с общественностью организован и в настоящее время функционирует Центр довузовских и специальных программ. В составе Центра довузовских и специальных программ три отдела: отдел профориентации, отдел организации и обеспечения программ, отдел внешних программ. Общая численность сотрудников Центра довузовских и специальных программ – 14 человек.

Основной целью работы Центра довузовских и специальных программ является привлечение в Университет наиболее одаренной, профессионально ориентированной молодежи для обеспечения качественного набора поступающих для обучения. Для выполнения этих задач проводится комплекс мероприятий, разработанных Центром довузовских и специальных программ, по следующим направлениям:

- профориентационная работа на базе Горного университета, в учебных заведениях Санкт-Петербурга, Ленинградской области, в федеральных округах;
- реализация проекта «Лидер школы России»;
- профориентационная работа в зарубежных странах, в том числе проведение отбора иностранных граждан, поступающих по квоте Правительства Российской Федерации;
- проведение научно-популярных лекций ведущими преподавателями и учеными Горного университета;
- проведение научно-практических конференций для старшеклассников и «Учебных дней» в рамках проекта «Абитуриент» в стенах университета;
- профориентационное тестирование поступающих;
- профориентационные беседы с поступающими;
- проведение предметных олимпиад школьников на базе Горного университета и в регионах, а также в зарубежных странах;
- организация участия профессорско-преподавательского состава Университета в составе экспертных жюри на научно-технических конкурсах и конференциях для школьников;
- профориентационная работа с профильными классами компаний-партнеров;
- организация подготовки к ЕГЭ в дистанционном формате для профильных классов компаний-партнеров;
- организация подготовительных курсов на базе университета.

Реализация мероприятий осуществлена в соответствии с планом работы Центра довузовских и специальных программ на 2023 год.

Для знакомства с образовательными программами университета, инфраструктурой, особенностями поступления на базе университета проводились ежемесячные Дни открытых дверей, которые посетили более **2500** человек, а также еженедельные Дни открытых дверей факультетов, которые посетили более **950** человек.

В 2023 году прочитано **23** научно-популярных очных лекций университета ведущими профессорами и учеными университета.

В течение года проведено:

- **более 250** профориентационных бесед и экскурсий по Университету для **7 500** учащегося старших классов;
- **9** Дней открытых дверей университета, в которых приняли участие поступающие и их родители в количестве более **2500** человек;
- **22** Дня открытых дверей факультетов, которые посетили более **950** человек;

- **264** школьника прошли профориентационное тестирование;
- **1443** учащихся 9-11-х классов приняли участие в «Учебном дне» в рамках проекта «Абитуриент»;
- Проведено **33 очных и онлайн ярмарок профессий и выставок, в которых приняли участие 29 720** учащихся старших классов и их родителей;
- **455** человек приняли участие в семинарах, круглых столах, конференциях на базе университета.

Значительное внимание уделено контактам с регионами по целевой профориентации школьников. Представители университета приняли участие в мероприятиях компаний ФосАгро, Роснефть, Газпром, Беларуськалий, Воркутауголь и других, в рамках которых организованы очные и онлайн встречи с **550** обучающимися школ из городов Кировск, Апатиты, Череповец и др.

На базе университета для школьников проведены круглые столы, конференции, конкурсы («Школьная премьер-лига», «Шаги в науку», «Надежды будущей России», Всероссийский конкурс научно-технологических проектов школьников Ленинградской области «Большие вызовы» и др.) с общим количеством участников более **800** человек.

В течение года университет участвовал в **21** международной, всероссийской и городской образовательной выставке с количеством участников **27 500** человек; принял участие в **12** областных ярмарках профессий и выставках Санкт-Петербурга с общим количеством участников **2220** человек.

Общее количество человек, охваченных профориентационной работой в **2023** году, составило **более 60 000**. Количество поданных заявлений для поступления в университет в 2023 году составило – **42 872**.

Количество поступающих из горно-металлургических, нефтегазодобывающих и нефтегазоперерабатывающих регионов РФ составило около **75%** от общего числа поступающих, что говорит об успешной профориентационной и агитационной работе университета в регионах, традиционно заинтересованных в выпускниках университета.

В профориентационной работе активно использовались рекламные аудиоролики, видеоролики и буклеты об университете. Кроме того, деятельность университета освещалась на радиостанциях города, области и регионов («Питер FM», «Радио ВАНЯ»), на сайте университета <https://priem.spmi.ru>.

В 2023 году рекламно-информационные материалы были размещены и в сети Internet на сайтах: www.edu.glavsprav.ru, www.moeobrazovanie.ru, www.academica.ru, <https://www.ucheba.ru>, <https://vuzopedia.ru>, <https://moeobrazovanie.ru>, <https://www.provuz.ru>, www.postupi.online.ru и в печатном издании «Петербургский дневник». Консультирование по поступлению осуществлялось через социальные сети: VK, Telegram, WhatsApp, по электронной почте и телефону.

Для выявления одаренных школьников Горным университетом в 2023 году проведены следующие олимпиады:

- олимпиада школьников Горного университета «Гранит науки» по профилям естественные науки, химия, информатика;
- отраслевая олимпиада школьников «Газпром» по профилям математика, физика, химия и информационные и коммуникационные технологии;
- университетская олимпиада школьников «Бельчонок» по профилям математика, физика, химия, информатика и обществознание;
- Межрегиональные предметные олимпиады ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет" по профилям математика, физика, химия, информатика, геология и русский язык;
- объединенная межвузовская математическая олимпиада школьников.

Для подготовки школьников к сдаче ЕГЭ и поступлению в университет организованы вечерние комплексные подготовительные курсы продолжительностью 5 и 8 месяцев по

предметам русский язык, математика, физика, химия, информатика, обществознание, рисунок и композиция. Курсы проходили на базе Учебного центра № 1 и Инженерного корпуса три раза в неделю по 3 академических часа с привлечением преподавателей соответствующих кафедр. Количество обучающихся составило 242 человека.

По итогам приемной кампании 2023 года на программы бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры в университет было зачислено **2531** человек, из них на места за счет бюджетных ассигнований **2416** человек и на места по договорам об оказании платных образовательных услуг **115** человек.

В 2023 году всего зачислено **214** иностранных граждан, из них на места за счет бюджетных ассигнований – **185** (в том числе **155** по квоте Правительства РФ), по договорам об оказании платных образовательных услуг – **29**.

Ввиду значительного объема проведенной профориентационной работы средний балл зачисленных на обучение в 2023 году составил **233,83** (в 2022 году – **227,4**).

В плане оценки довузовской подготовки и профориентационной деятельности отмечается следующее:

- более 80% поступающих привлечены в Горный университет за счет различных форм профориентационной работы;
- достигнут заметный рост уровня профориентационных мероприятий и олимпиад, о чем свидетельствует включение олимпиады «Гранит науки» в перечень Российских олимпиад школьников по профилям «Химия» и «Информатика»;
- организованы консультации и предметные лекции по соответствующим дисциплинам для участников предметных олимпиад и поступающих;
- проведен отбор иностранных граждан, претендующих на поступление в рамках квоты Правительства РФ;
- совместно с компанией «Ленэнерго» и 334 школой Невского района организован профильный Энерго-класс.

2.3. Система контроля качества подготовки выпускников

Система менеджмента качества в университете

Результаты инспекционного контроля СМК с 05 по 07 декабря 2023 года на соответствие образовательной деятельности по программам высшего, дополнительного профессионального образования и научно-исследовательской деятельности в области естественных и технических наук на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Ресертификацию и аудит проводил орган по сертификации систем менеджмента качества ООО «Тест-Санкт-Петербург».

В соответствии с договором разработан план аудита, в который были включены вопросы по основным направлениям деятельности Университета. По результатам аудита был составлен акт № ИК-340 от 07.12.2023, отмечено, что система менеджмента качества Университета в целом соответствует критериям аудита. По результатам работы комиссии можно выделить практику применения СМК в Санкт-Петербургском горном университете:

1. Стратегия развития Университета на 2021-2030 гг. (приказ №5 адм от 11.01.2021 г.) включает поддержание и улучшение системы менеджмента качества (СМК), внедрение методов процессного подхода и риск-ориентированного мышления в деятельности подразделений.

2. Открытость сотрудников, их профессионализм, готовность развиваться как в сфере образования, научно-исследовательской и инновационной деятельности, так и в области менеджмента качества.

3. Отделом оперативного аудита Управления Ученого Совета «Качество и содействие развитию академической среды» (УУС) организовано регулярное ежемесячное проведение

внутренних аудитов СМК в подразделениях университета с привлечением квалифицированных специалистов подразделений университета.

4. Применение в университете международного и национального стандарта Российской Федерации СМК помогает улучшить результаты деятельности по направлениям и обеспечить устойчивое развитие в целом, а именно:

- повысить удовлетворенность потребителей;
- выявить риски и возможности улучшений;
- применить процессный подход;
- использовать цикл PDCA.

5. Высокий уровень организации образовательной и научной деятельности университета, включая интеграцию с учебным процессом, научные школы, создание инжиниринговых научных центров, продвижение научных разработок в производство, патентная деятельность и т.д.

6. Высокий уровень поддержания и развития инфраструктуры университета, включая оснащение учебных лабораторий и аудиторий, ремонт и благоустройство зданий, помещений и территории университета, учебных центров, общежитий.

По итогам проведения аудитов также определены возможности для улучшений:

1. Отмечается, что на уровне факультетов и кафедр необходимо повысить информированность руководителей о целях в области качества и показателях оценки деятельности, как, например, установлено в Положениях о структурных подразделениях, Приказах по университету.

2. Целесообразен переход от внутреннего аудита структурных подразделений к внутреннему аудиту процессов системы менеджмента качества.

3. Автоматизация системы документооборота под задачи и функции отдела и структурных подразделений с учетом обеспечения информационной безопасности (остается актуальной).

Обращает внимание целесообразность определения правил и порядка обслуживания оборудования в учебных и научных лабораториях, выделение человеческих ресурсов (остается актуальной).

Внутренние аудиты проводят сотрудники, прошедшие повышение квалификации по программе «Разработка и сертификация СМК на базе стандартов ИСО серии 9000. В годовом плане-графике все кафедры и подразделения для внутреннего аудита закреплены за группой аудиторов отдела оперативного аудита управления Ученого Совета.

Оценка результативности внедрения и обеспечения функционирования СМК проводится на уровне Ректора и Ученого Совета. Анализ неэффективного выполнения показателей и причин этого проводится на уровне Советов факультетов, заседаний кафедр и совещаний структурных подразделений.

В акте комиссии инспекционного контроля отмечено, что университет разработал, внедрил и обеспечивает функционирование и постоянное улучшение системы менеджмента качества, включая необходимые процессы и их взаимодействие. Система менеджмента в Университете ориентирована на удовлетворение потребностей потребителей в результатах образовательной и научно-исследовательской деятельности.

В документации СМК Университета описано взаимодействие процессов, их структура и связи, определена ответственность за процессы СМК, критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности управления этими процессам. При определении процессов учтены риски и возможности улучшений. Разработано руководство по качеству и реестр рисков.

В результате работы комиссии принято решение подтвердить действие сертификата сроком на один год и переиздать сертификаты соответствия систем менеджмента в связи с переводом аккредитации ОС СМ из Итальянского органа по аккредитации ACCREDIA в Индийский национальный орган по аккредитации - Национальный совет по аккредитации орга-

нов по сертификации (NABCB), член Международного форума по аккредитации (IAF) (Рис. 6).



Рис. 6. Сертификат соответствия системы менеджмента.

Итоги ежемесячных аудитов в 2023 году

Для улучшения результатов деятельности Санкт-Петербургского горного университета применяются лучшие методы и практики систем менеджмента. Так, например, проведение ежемесячных внутренних аудитов СМК на кафедрах и подразделениях университета позволяет оценить результативность и успешность образовательной и научной деятельности по многим показателям. Для этого ежегодно, в соответствии с приоритетами развития университета, его руководством устанавливаются количественные критерии по направлениям деятельности. На 2023 год были установлены следующие критерии.

1. Образовательная деятельность

1.1 Количество ВКР, выполненных по заявкам работодателей, в том числе с внедрением (отчет ГЭК).

1.2 Процент обеспеченности образовательных программ, издание учебников, учебных пособий, а также учебно-методических пособий (количество и перечень).

1.3 Ежемесячное обсуждение итогов аттестации обучающихся по дисциплинам на заседании кафедры (количество протоколов заседаний кафедры с обсуждением), выявленные причины неаттестаций и принятые меры по ним.

1.4 Промежуточная ежегодная аттестация обучающихся по итогам прохождения практик, обсуждение итогов на заседании кафедры (отражение в протоколах заседаний кафедры).

1.5 Промежуточная аттестация обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов по дисциплинам кафедры (отражение в протоколах заседаний кафедры).

1.6 Проведение олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам и/или модулям (документальное подтвержденное количество).

1.7 Проведение лабораторных работ в научных центрах (объем часов занятий, проведенных в центрах, в том числе количество часов в неделю по видам занятий).

1.8 Участие сотрудников ППС в повышении квалификации работников отраслей через Центр ДПО.

2. Научно-исследовательская деятельность

2.1 Количество штатных сотрудников кафедры, привлеченных научными центрами (подразделениями) в качестве руководителей и исполнителей, в том числе для выполнения НИР (грантов научных фондов, хозяйственных договоров, внутренних программ и грантов университета), инжиниринговых работ, экспертных работ.

2.2 Общий объем работ, выполняемый штатными сотрудниками кафедры, привлеченными научными центрами (подразделениями) в качестве руководителей для выполнения НИР (грантов научных фондов, хозяйственных договоров, внутренних программ и грантов университета), инжиниринговых работ, экспертных работ (в руб.).

2.3 Количество организованных научных (образовательных) семинаров, конференций, форумов, выставок и других мероприятий.

2.4 Участие в качестве докладчика в конференциях, семинарах и иных научных мероприятиях сотрудников кафедры с документальным подтверждением.

2.5 Премии, награды, дипломы победителей и призеров научных мероприятий сотрудников кафедры и обучающихся.

2.6 Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата или доктора наук, защищенных работниками кафедры.

2.7 Количество сотрудников кафедры, работающих над кандидатской и докторской диссертацией, отраженные в плане кафедры.

2.8 Количество опубликованных статей за отчетный год, из них:

- количество статей, опубликованных по результатам исследований, с указанием наименования использованного оборудования университета.

2.9 Количество полученных на кафедре патентов, свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и т.п.

2.10 Количество внедренных в производстве разработок.

3. Подготовка аспирантов

3.1. Количество аспирантов на кафедре, а также количество аспирантов других кафедр, научное руководство которыми осуществляют сотрудники данной кафедры.

3.2. Численность преподавателей, аттестованных на звание «Ученый - научный руководитель аспиранта».

3.3. Наличие на кафедре аспирантов со статусом ассистента-стажера.

3.4. Численность аспирантов, участвующих в НИР (хоздоговора, гранты комитета по науке и высшей школе, российский фонд фундаментальных исследований), в том числе их трудоустройство в научных центрах.

3.5. Количество выпускников аспирантуры, оставшихся работать в университете после защиты диссертации за последние 5 лет.

3.6. Количество участников гранта «Приоритет – доктор наук».

4. Международная деятельность

4.1. Количество иностранных граждан, проходящих обучение по всем основным и дополнительным образовательным программам, реализуемым кафедрой (подготовительный факультет, ОПОПы, ДПО).

4.2. Количество заключенных образовательных договоров с иностранными компаниями на оказание платных образовательных услуг, инициированных кафедрой, за отчетный период.

4.3. Количество мероприятий, направленных на адаптацию иностранных обучающихся (семинары, конференции, культурные мероприятия).

4.4. Научное руководство иностранным аспирантом (количество аспирантов).

4.5. Количество ППС кафедры, принимавших участие в международных программах летних школ.

4.6. Количество ППС, участвовавших в международных конференциях и стажировках.

4.7. Количество привлеченных иностранных ведущих специалистов в образовательную и научную деятельность.

4.8. Количество совместных образовательных программ с зарубежными университетами-партнерами.

4.9. Количество студентов и аспирантов кафедры, участвовавших в совместных программах зарубежных вузов: специалитета/магистратуры/аспирантуры, включенного обучения, летних школах, стажировках и др.

4.10. Количество сотрудников ППС кафедры, приглашенных для чтения лекций в зарубежных вузах.

5. Воспитательная работа

5.1. Количество сотрудников ППС кафедры, посетивших студенческие мероприятия (концерты, конкурсы, соревнования и т.д.).

5.2. Количество организованных мероприятий для обучающихся, приуроченных к памятным датам.

5.3. Кураторство ППС кафедры клубов по интересам обучающихся.

В соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р 9001-2015 в Университете с 2023 года дополнительно проводится внутренний аудит укрупненных процессов системы менеджмента качества в образовательной, научно-исследовательской, международной деятельности и подготовке аспирантов.

Практическая подготовка выпускников

Учебные и учебно-ознакомительные практики организуются, как правило, для студентов первого и второго курсов в соответствии с ежегодно утверждаемым приказом ректора графиком практик и проводятся группами, под руководством преподавателей выпускающих кафедр. Важным этапом учебных практик является предусмотренное программами практик получение первичных профессиональных умений и навыков в той или иной сфере деятельности.

Учебные практики проводятся как на учебных полигонах университета (всего их семь: буровой, нефтегазовый, геофизический, геодезический, геологический, экологический, гидрогеологический), так и на профильных базовых предприятиях: ПАО «Газпром», ПАО «НК-Роснефть», ПАО «Северсталь», ПАО АК «АЛРОСА», ООО «КИНЕФ» г. Кириши, «ГМК Норильский Никель» г. Норильск, АО «Апатит» г. Череповец и г. Кировск Мурманской области, АО «Полиметалл», АО «СУЭК Кузбасс», АО «Воркутауголь», ГУП «Водоканал Санкт-Петербург», СПб ГУП «Пассажиравтотранс», АО «Метрострой Северной Столицы» и многих других.

Производственные, преддипломные и научно-исследовательские практики организуются для студентов старших курсов в соответствии с заявками, составленными ответственными руководителями практик от выпускающих кафедр по направлениям подготовки студентов по курсам.

На основе представленных заявок отделом учебных и производственных практик учебно-организационного управления оформляются и направляются в адрес предприятий типовые договоры и графики прохождения практик. В 2023 году более **2600** студентов прошли учебную практику, более **3600** студентов – производственную на **743** предприятиях и в структурных подразделениях университета.

Студенты, заключившие договоры о целевом обучении с будущими работодателями, как правило, проходят практику в этих организациях. Учитывая специфику подготовки в университете, студенты могут проходить производственную и преддипломную практики по индивидуальным заявкам предприятий с оформлением договоров, согласованных с выпускающими кафедрами.

В 2023 году в целях улучшения качества практической подготовки в университете проведен ряд мероприятий по внедрению в учебный процесс нового подхода к практической подготовке обучающихся: увеличены сроки, отведенные на практическую подготовку студентов, обновлены учебные планы и программы всех видов практик и учебно-методические указания к ним. Разработан и внедряется Паспорт по всем видам практик, раскрывающий тематический план и содержание практики, а также получаемые в результате обучения знания, умения и приобретаемые навыки, а также производственные компетенции.

К каждой учебной группе прикрепляется педагогический наставник (куратор с расширенными полномочиями). В его задачу входит помощь в адаптации студентов к академической среде, содействие в раскрытии их творческого потенциала, а также взаимодействию через профильные подразделения университета с производственным наставником от предприятия во время организации практики.

Перед выездом на практику руководители практик выдают обучающимся паспорт практики, отличающийся в зависимости от ее типа, программу практики с индивидуальным заданием установленного образца и путевку-удостоверение с указанием сроков практики, местом ее проведения и наименованием предприятия-партнера.

В рамках реализуемого «пилотного проекта» учебно-ознакомительная практика студентов первого курса будет проводиться в формате «летней школы». Структурно практика состоит из 3-ех блоков: производственного, блока по специальности и общепрофессионального блока.

В рамках производственного блока студенты выезжают на передовые предприятия-партнеры ВУЗа, где они знакомятся с производством, технологическими процессами, оборудованием, внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями предприятий и организаций по своей специальности. Итогом данного блока будет публичная защита части отчета студентами перед комиссией, состоящей из специалистов предприятия и педагогического наставника от университета.

Блок по специальности подразумевает посещение профильных предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также прослушивание лекций приглашенных авторитетных специалистов в своих областях с оформлением части отчета и решением кейса по специальности.

Общепрофессиональный блок реализован из набора модулей: вводный, энергосбережение, цифровые технологии, экономика и наука, расширяющие кругозор студента. Контроль освоения студентами материала по каждому модулю будет осуществляться при помощи кейс-метода.

По окончании практики студенты оформляют и защищают на аттестационной комиссии кафедры отчеты по практике (форма и вид отчетности определяются программой практики). Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

По итогам производственных практик руководители практик от предприятия дают высокую оценку качеству подготовки обучающихся и в 80% случаев рекомендуют дальнейшее трудоустройство.

Итоги практик и мероприятий по подготовке к новому учебному году ежегодно заслушиваются на заседании Ученого совета университета.

Итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация в университете осуществляется в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования в форме защиты ВКР бакалавра и специалиста, защиты магистерской диссертации.

Дипломные работы и проекты выполняются по актуальным темам, на основе материалов научно-исследовательских, производственных и преддипломных практик, с учетом интересов предприятий и регионов. Темы ВКР направлены на решение производственных задач, на разработку научных проблем в соответствии с научными направлениями выпускающих кафедр, разработку инновационных решений.

В отчетах ГЭК отмечаются высокий уровень подготовки выпускников в университете, научная и практическая значимость выполненных выпускных квалификационных работ.

Объективное качество оценки специалистов гарантируется привлечением к работе в Государственных экзаменационных (аттестационных) комиссиях руководителей профильных отраслей, ведущих специалистов базовых организаций и предприятий – как правило, докторов наук, профессоров.

Востребованность выпускников

Главными направлениями работы по содействию трудоустройства выпускников являются прямое взаимодействие с профильными предприятиями и организациями, выступающими в качестве работодателей для выпускников университета, а также индивидуальная работа со студентами и выпускниками по вопросам трудоустройства. В нынешнее непростое время предприятия реального сектора экономики испытывают значительный кадровый голод и обращаются в образовательные учреждения с многочисленными запросами на молодых специалистов. Предприятия зачастую предлагают весьма интересные условия трудоустройства, программы стажировок для выпускников и студентов старших курсов. Университет, откликаясь на обращения работодателей, организует на своих площадках различные мероприятия карьерной тематики: презентации, дни карьеры, деловые игры, кейс-чемпионаты и другое.

В соответствии с действующими соглашениями о сотрудничестве выстроено взаимодействие с комитетами труда и занятости населения Санкт-Петербурга, Ленинградской и Вологодской областей. Студенты имеют возможность обратиться за профориентационным тестированием, карьерной консультацией к психологам Службы занятости населения, принять участие в вебинарах проекта #Живая карьера, призванного помочь студентам и молодым специалистам грамотно сориентироваться и встроиться в условия быстро стремительно меняющегося рынка труда.

Показателем занятости молодежи, успешности перехода от образовательного процесса к работе выпускников университета является уровень их заработных плат, отражающий экономическую востребованность и производительность. Источником информации подобного рода для университета являлись данные Мониторинга трудоустройства выпускников Роструда, представленные на цифровой платформе Факультетус. Однако, в настоящее время Роструд приостановил трансляцию этих данных, лишив ВУЗы возможности видеть реальную картину трудоустройства выпускников, географию, динамику заработных плат. Из имеющихся инструментов университету остались опросы выпускников. Что в настоящее время является малоэффективным. По данным, которыми университет располагает, на стартовых позициях выпускники Горного университета зарабатывают на уровне средних зарплатных показателей по Санкт-Петербургу и Ленинградской области. Между тем, география трудоустройства выпускников университета весьма обширна, но большинство выпускников все же предпочитают остаться в Санкт-Петербурге как в регионе с высоким качеством жизни, развитым рынком труда и, как следствие, высоким уровнем оплаты труда.

Не менее значимым источником информации для оценки востребованности выпускников является анкетирование, предваряющее получение диплома. Полученные результаты показывают, что значительная часть студентов начинает трудовую деятельность уже в период обучения. По окончании обучения абсолютное большинство выпускников успешно устраивается в профильные компании и предприятия.

В университете по инициативе студенческого актива функционирует «Карьерный клуб», участники которого вовлечены в работу по содействию занятости и трудоустройству. Цифровое сопровождение процесса коммуникации между отделом содействия занятости и трудоустройства выпускников и студенческим сообществом, выпускниками осуществляется при участии «Карьерного клуба». Созданная во ВКонтакте группа «Карьерный клуб» призвана содействовать развитию у обучающихся «гибких» навыков так востребованных на сегодняшнем рынке труда, информировать о карьерных мероприятиях, публиковать полезные материалы и подборки. ТГ-канал «Карьера SPbU» создан для оперативной трансляции вакансий и стажировок, предлагаемых работодателями.

Студенты университета принимают участие в городских мероприятиях, посвященных трудоустройству молодежи: Санкт-Петербургский международном форум труда, Молодежном карьерном форуме и других.

На сайте университета студенты имеют возможность познакомиться со значимыми событиями в профильных отраслях и на предприятиях, с итогами научно-практических конференций и презентационных встречах с компаниями-работодателями.

Перечисленные меры направлены на формирование у студентов и выпускников широкого профессионального кругозора, что позволит выпускникам осознанно определить место будущего трудоустройства.

2.4. Кадровое обеспечение университета

В университете сформирован высококвалифицированный научно-педагогический коллектив. Учебный процесс в вузе осуществляют **644** штатных преподавателя, среди которых **95** докторов наук и **503** кандидатов наук.

За истекший период наблюдаются изменения в структуре профессорско-преподавательского состава, что связано с проводимой ректоратом политикой по привлечению молодых преподавателей и их материального стимулирования как успешно защитивших кандидатские и докторские диссертации.

Среди штатных преподавателей **93 %** с учеными степенями и званиями, в том числе **15 %** докторов наук. На условиях совместительства работают **129** преподавателей, из них **17** докторов наук, **99** кандидатов наук. Доля штатных преподавателей составляет **83 %** от общего числа преподавателей. С учетом совместителей профессорско-преподавательский состав с учеными степенями и званиями составляет **92 %**, в том числе докторов наук – **14 %**.

Профессорско-преподавательский состав по своей научной квалификации полностью соответствует профилю преподаваемых дисциплин. Все преподаватели имеют базовое высшее образование или закончили аспирантуру, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин.

Профессорско-преподавательский состав университета получил высокое признание своей профессиональной деятельности в научных и педагогических кругах России и за рубежом. Среди преподавателей вуза более **46** академиков и членов-корреспондентов различных Международных и Российских академий, **50** лауреатов Государственных премий и премий Правительства, **25** – Заслуженных деятелей науки Российской Федерации и Заслуженных работников высшей школы, **46** – Почетных работников сферы образования Российской Федерации, **3** – Молодых ученых, **2** – Почетных работника науки и высоких технологий Российской Федерации.

В 2023 году награждены государственными наградами Российской Федерации **37** работников университета: **22** работника – Медалью ордена "За заслуги перед Отечеством" II степени; **1** работник – Орденом "За заслуги перед Отечеством" III степени; **1** работник – Орденом Александра Невского; **4** работника – Орденом Дружбы; **4** – Почетной грамотой Президента Российской Федерации; **2** работникам присвоено почетное звание "Заслуженный ра-

ботник высшей школы Российской Федерации"; 3 работникам объявлена Благодарность Президента Российской Федерации.

Присвоены почетные звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации» – 6 работникам, почетные звания «Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации» – 3 работникам. Награждены Медалью «За безупречный труд и отличие» – 2 работника, Медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования и научно-технологического развития» – 8 работников, Почетной грамотой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – 5 работников, Почетной грамотой Комитета по науке и высшей школе – 6 работников.

Объявлена Благодарность Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – 15 работникам, Комитета по науке и высшей школе – 37 работникам и 19 работникам Благодарность администрации Василеостровского района Санкт-Петербурга.

Оценка кадрового обеспечения показывает, что в целом по университету процент ППС с учеными степенями и званиями составляет 92 %. Наиболее низкий процент преподавателей с учеными степенями и званиями на кафедрах: иностранных языков – 81 % и физического воспитания – 36 %. Программой развития университета предусмотрены меры по повышению научной квалификации преподавателей этих кафедр.

В состав университета входит 8 факультетов, 3 института, 51 кафедра, Военный учебный центр, Центр дополнительного профессионального образования, Центр довузовских и специальных программ.

Научно-исследовательская часть представлена научно-образовательным центром коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием «Центр коллективного пользования», научным центром геомеханики и проблем горного производства, научным центром «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов», научным центром «Оценка техногенной трансформации экосистем», проблемной лабораторией «Общественных наук», центром компетенций в области техники и технологий освоения месторождений в Арктических условиях, учебно-научной лабораторией «Геотехнологии освоения недр», а также учебно-научным полигоном «Саблино».

В Санкт-Петербургском горном университете ведутся интенсивные исследования по основным проблемам развития сырьевой базы страны, в области рационального природопользования, разработки прогрессивных энергосберегающих технологий добычи и переработки полезных ископаемых, снижения антропогенного воздействия на экосистемы.

В 2023 году в университете созданы учебные лаборатории для проведения лабораторных занятий с обучающимися: учебная лаборатория кафедры гидрогеологии и инженерной геологии, учебная лаборатория кафедры минералогии, кристаллографии и петрографии, учебная лаборатория кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых, учебная лаборатория кафедры исторической и динамической геологии, учебная лаборатория "Природных резервуаров и петрофизических свойств пород" кафедры геологии нефти и газа, учебная лаборатория "Разведочной геофизики" кафедры геофизики, учебная лаборатория кафедры механики, межкафедральная лаборатория геомеханики и строительных материалов, учебная лаборатория кафедры автоматизации технологических процессов и производств, учебная лаборатория кафедры безопасности производств, учебная лаборатория кафедры электроэнергетики и электромеханики, учебная лаборатория кафедры теплотехники и теплоэнергетики, учебная лаборатория кафедры электронных систем, учебная лаборатория кафедры общей электротехники, учебная лаборатория кафедры материаловедения и технологии художественных изделий, учебная лаборатория кафедры транспортно-технологических процессов и машин, учебная лаборатория кафедры метрологии, приборостроения и управления качеством, учебная лаборатория кафедры машиностроения, проблемная лаборатория "Инжинирингового обеспечения проектов", проблемная лаборатория "Наука о Земле", а также учебно-консультационный центр интерпретации результатов научных исследований и обра-

зовательный и образовательный центр цифровых технологий, оснащенными высокотехнологичным оборудованием и приборами.

Более **98%** преподавателей прошли повышение квалификации через ФПК ведущих российских университетов, либо путем стажировок на передовых предприятиях геологической, нефтегазовых и горно-металлургических отраслей.

В 2023 году **168** работников из числа профессорско-преподавательского состава университета прошли повышение квалификации, **121** работник на базе Санкт-Петербургского горного университета, по программам: Дополнительная профессиональная компетенция «Ученый - научный руководитель аспиранта», «Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности», Освоение дополнительных профессиональных компетенций: «Педагогическая компетенция», «Инновации и экономика промышленности» и др.

Более **2000** работников университета прошли обучение на базе Санкт-Петербургского горного университета без отрыва от учебного процесса и трудовой деятельности по программам повышения квалификации: «Общие вопросы охраны труда», «Оказание первой помощи», «Пожарная безопасность», «Обучение использованию средств индивидуальной защиты», «Обучение безопасным методам выполнения работ».

На базе образовательного центра цифровых технологий Санкт-Петербургского горного университета организовано внутреннее обучение студентов, аспирантов и сотрудников университета, включая мастер-классы и курсы от компаний по использованию высокопроизводительного программного обеспечения. Более **2000** студентов и сотрудников университета прошли обучение по программам: «Имитационное моделирование средствами AnyLogic», «Моделирование сыпучих сред в ПО Rocky DEM», «Цифровая энергетика», «Компьютерное и физическое моделирование гидравлических систем», «Цифровая трансформация», «Цифровые возможности в исследованиях», «Информационная безопасность автоматизированной системы управления технологическими процессами», «Современные направления в электроснабжении предприятий нефтегазового комплекса», «Автоматизация объектов газотранспортных сетей», «Современное энерготехнологическое оборудование», «Газовый бизнес от добычи до реализации», «Цифровое горное производство». Организована серия образовательных семинаров для обучающихся с приглашенными специалистами и экспертами из ООО «Институт ГИПРОНИКЕЛЬ», ООО «Кингисеппский машиностроительный завод» и др. Организовано и реализовано обучение по программе «Геология и планирование горных работ в программном комплексе Datamine» для **10** сотрудников АО «Апатит». Реализованы международные краткосрочные образовательные программы «Цифровое горное производство», «Энергоэффективность и устойчивая энергетика» (число обучающихся составило **276** человек). Проведено обучение для студентов китайских вузов по программе «Современные горные технологии». (число обучающихся составило **62** человека). На базе образовательного центра цифровых технологий организовано взаимодействие с другими российскими вузами и центрами профессионального образования и переподготовки, успешно реализуются образовательные программы: «Современные образовательные технологии в контексте трансформации российского образования», «Цифровые двойники изделий», «Javascript/front-end 2022G3 (javascript)», «3D-дизайн и прототипирование инновационного продукта» и др.

Основной формой подготовки молодых преподавателей являются аспирантура и зарубежные стажировки. Со всеми работниками из числа профессорско-преподавательского состава заключены «эффективные контракты». Заключению трудового договора предшествует конкурсный отбор. Избрание на должности доцентов, старших преподавателей и ассистентов кафедр происходит на советах факультетов, заведующих кафедрами, деканов (директоров) и профессоров – на Ученом совете университета.

Повышение квалификации и переподготовка кадров

Профессорско-преподавательский состав университета ведет активную работу по повышению квалификации и профессиональной переподготовке кадров на базе Центра дополнительного профессионального образования (ЦДПО). Основной целью функционирования ЦДПО является содействие осуществлению государственной политики в области дополнительного профессионального образования в форме реализации в университете образовательных программ стажировок, повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководящих работников и специалистов различных отраслей, а также научно-педагогических кадров.

ЦДПО реализует программы дополнительного профессионального образования – профессиональную переподготовку и повышение квалификации более чем по **50** программам. Среди наиболее востребованных направлений можно выделить маркшейдерское дело, разработка горных месторождений открытым и подземным способами, обогащение полезных ископаемых, энергетика и ресурсосбережение, локализация и ликвидация последствий аварий, современные методы разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений и транспорта нефтепродуктов и др.

Категории слушателей ЦДПО представлены генеральными директорами, главными инженерами и специалистами, руководителями работ, специалистами, техническим персоналом, а также профессорско-преподавательским составом вузов.

Слушатели занимаются в мультимедийных специализированных аудиториях выпускающих кафедр, обучаются на современном наукоемком высокотехнологичном оборудовании, имеют доступ к автоматизированной системе поиска информации в читальных залах библиотеки университета. Реализация программ по повышению квалификации способствует активному взаимодействию и сотрудничеству университета с ведущими компаниями минерально-сырьевого комплекса по другим областям: в области довузовской подготовки, производственной практики студентов и научно-исследовательских работ.

3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1. Выполнение научных исследований и разработок в рамках государственного задания Минобрнауки России, по федеральным целевым программам (с указанием финансирующего министерства), грантам государственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, научно-техническим программам (НТП)

Санкт-Петербургский горный университет имеет высший государственный статус образовательной системы России, являясь особо ценным объектом культурного наследия народов российской федерации, и имеет категорию «Национальный исследовательский университет».

Научные исследования в 2023 году проводились в рамках основного научного направления Университета «Охрана и рациональное использование земных недр при поисках, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых» в соответствии с приоритетами научно-технологического развития в рамках Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и Указа Президента России от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Научные исследования университета сосредоточены на решении инновационно-технологических проблем минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов страны.

Университет обладает уникальной научно-исследовательской базой, успешно возглавляет работу и участвует в целом ряде международных, федеральных и межотраслевых

научно-технических программ по решению фундаментальных и прикладных проблем в области геологии, горного дела, металлургии, экономики и экологии. Университет имеет высокий уровень компьютеризации учебного процесса и научных исследований.

В 2023 году по направлению научной деятельности Университета выполнялись 173 проектов в рамках грантов, научных программ и хозяйственных тем с общим объемом финансирования 778,6 млн. рублей, в том числе:

- по внебюджетному финансированию – 586,4 млн.рублей, в рамках 97 договоров;
- по бюджетному финансированию 192,2 млн. рублей, в рамках 76 бюджетных проектов, в том числе:

По государственному заданию выполнялись работы по 3 проектам с общим объемом бюджетного финансирования 139,2 млн. рублей.

По грантам Президента Российской Федерации выполнены исследования по 3 проектам с объемом бюджетного финансирования 2,2 млн. рублей.

По стипендиям Президента Российской Федерации для молодых ученых и аспирантов, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики выполнены исследования по 5 проектам с объемом бюджетного финансирования 1,4 млн. рублей.

По грантам Российского научного фонда (РНФ) поддержано 12 научных проектов с объемом финансирования в 2023 году 43,8 млн. рублей.

В конкурсах, проводимых Комитетом по науке и высшей школе (КНВШ) при Правительстве Санкт-Петербурга в 2023 году студенты, аспиранты, молодые ученые и преподаватели выиграли 53 гранта с объемом финансирования 5,6 млн. рублей, в том числе:

- 20 грантов для студентов и аспирантов;
- 25 грантов на предоставление субсидий молодым ученым, молодым кандидатам наук;
- 8 грантов в сфере научной и научно-технической деятельности.

В 2023 году Университет принял участие в 2 Международных выставочно-ярмарочных мероприятиях, где были представлены 8 инновационных разработок и технологий. По результатам оценки жюри разработки Университета получили:

- 16 – золотых медалей;
- 1 – серебряную медаль;
- 2 – бронзовые медали;
- 12 – дипломов.

В 2023 году подано 196 заявок на объекты интеллектуальной собственности, в том числе:

- 65 заявок на изобретение;
- 14 заявок на полезную модель;
- 102 заявки на программу для ЭВМ;
- 15 заявок на базу данных.

Получено 210 охранных документов, из них:

- 75 патентов на изобретение;
- 18 патентов на полезную модель;
- 105 свидетельств о регистрации программы для ЭВМ;
- 11 свидетельств о регистрации базы данных;
- 1 патент на промышленный образец.

С участием студентов подано 72 заявки, в том числе:

- 27 заявок на изобретение;
- 7 заявок на полезную модель;
- 38 заявок на программу для ЭВМ.

Получено 82 патента и свидетельства, из них:

- 35 патентов на изобретение;
- 8 патентов на полезную модель;
- 39 свидетельств о регистрации программы для ЭВМ.

С участием аспирантов подано 100 заявок, в том числе:

- 41 заявка на изобретение;
- 7 заявок на полезную модель;
- 51 заявка на программу для ЭВМ;
- 1 заявка на базу данных.

Получено 115 патентов и свидетельств, из них:

- 51 патент на изобретение;
- 13 патентов на полезную модель;
- 49 свидетельств о регистрации программы для ЭВМ;
- 2 свидетельства на базу данных.

72 студента приняли участие в составлении заявок.

82 студента в патентах.

И в заявках, и в патентах по одному студенту.

В 2023 году в Университете была продолжена программа поддержки публикационной активности преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов университета в индексируемых международных базах цитирования.

Таблица 4

Динамика публикационной активности преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов университета

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение в % к 2022 году +, -
1. Всего публикаций, индексируемых в международных базах	740	776	572	483	-15
2. На иностранном языке	627	676	482	308	-36
3. На русском языке	113	100	90	175	+94
4. Число цитирований публикаций, изданных за предыдущие 5 лет, с учетом самоцитирования	9365	11754	13302	16218	+22
5. Число сотрудников, принявших участие в публикациях	541	635	656	671	+2,3

Таблица 5

Распределение авторов публикаций по категориям в 2023 году

Категория	Количество авторов	Удельный вес, %
Аспирант	116	17,3
Ассистент	61	9,1
Доцент	208	30,9
Профессор	96	14,4
Научные сотрудники	57	8,5
УВП и др.	133	19,8
ВСЕГО	671	

Таблица 6

Распределение публикаций 2023 года по квартилю журнала

Квартиль	Количество статей	Удельный вес, %
Первый (Q1)	95	19,67
Второй (Q2)	148	30,64
Третий (Q3)	122	25,26
Четвертый (Q4)	54	11,18
б/к	64	13,25
ИТОГО	483	

Таблица 7

Выплаты университета за публикации по годам

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение в % к 2022 году +, -
Выплачено за публикации, млн.руб.	54,05 в т.ч. грант Q1-Q2: 34,95	31,73 в т.ч. грант Q1-Q2: 6	12	12,8	+6.6

Обучение аспирантов в Университете осуществляется по **38 научным специальностям**.

Контингент аспирантов на конец 2023 года составляет **332 человека**.

Выпуск аспирантов очной формы обучения в 2023 году составил **40 человек**, из них с защитой диссертаций – **32 человека**.

Прием в аспирантуру в 2023 году составил **100 человек** по очной форме обучения.

За научные разработки в 2023 году аспирантами получено:

- **5 стипендий** Президента и Правительства Российской Федерации по приоритетным направлениям развития российской экономики.

- **более 180 дипломов** и сертификатов различного достоинства.

За отчетный год более 230 аспирантов прошли стажировки в крупных производственных и научных центрах, а также на ведущих предприятиях и в государственных структурах.

3.2. Новые формы управления и организации проведения научных исследований

Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в результате конкурсного отбора Санкт-Петербургскому горному университету присвоена категория «Национальный исследовательский университет».

В рамках программы развития в Горном университете были сформированы четыре приоритетных научных направления:

- Технологическое развитие минерально-сырьевой базы;
- Разработка эффективных и ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального сырья;
- Разработка технологий обеспечения экологической безопасности на объектах минерально-сырьевого комплекса;
- Обеспечение экономического и правового механизмов управления недропользованием.

Они взаимосвязаны с направлениями Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, Приоритетным направлением развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Рациональное природопользование» и критическими технологиями Российской Федерации «Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи», «Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных

ситуаций природного и техногенного характера», «Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения», «Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов»:

В рамках реализации программы развития «Национальный исследовательский университет» созданы и активно развиваются 16 ведущих научно-педагогических школ Университета, включенных в Реестр ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга, сформированный в соответствии с пунктом 3.5 перечня мероприятий подпрограммы 3 государственной программы Санкт-Петербурга «Экономическое развитие и экономика знаний в Санкт-Петербурге» на 2015-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 № 496.

Для сохранения и развития ведущих научных школ Университета, более широкого привлечения профессорско-преподавательского состава к выполнению приоритетных научных исследований внедрена конкурсная форма участия в научно-технических программах Минобрнауки России и других программах и грантах.

Продолжается сотрудничество с крупнейшими российскими компаниями по комплексному решению технологических проблем и стратегии развития предприятий. Выполнение исследований по этим направлениям расширяет возможности создания работоспособных творческих коллективов и способствует развитию сотрудничества с промышленными предприятиями и компаниями: ПАО «Газпром», ПАО «Новатэк», ПАО «ФосАгро», ООО «Металл-груп», АО «Апатит», ПАО «ГМК Норильский никель», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Газпром нефть», АО «Русская медная компания», АО «Полиметалл» и др.

Университет является одним из основных организаторов шести технологических платформ: Технологическая платформа твердых полезных ископаемых, Технологии добычи и использования углеводородов, Глубокая переработка углеводородных ресурсов, Материалы и технологии металлургии, Малая распределенная энергетика, Технологии экологического развития.

В рамках программ инновационного развития компаний с государственным участием внесены предложения в программы инновационного развития АК «Алроса», ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», ПАО «Транснефть», ГК «Ростехнологии», ГК по атомной энергии «РОСАТОМ», ПАО «Газпром нефть».

Университет является инициатором создания национального научно-образовательного инновационно-технологического консорциума ВУЗов минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов.

На базе Горного университета функционирует Международный центр компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО. Сегодня в разных городах планеты более ста Институтов или Центров работают под патронажем учреждения ООН по вопросам образования, науки и культуры. Юридически они не являются его частью, но связаны с ним посредством официальных соглашений. Эти договоры заключаются между государствами, на территории которых располагаются Центры, и руководством ЮНЕСКО.

Партнёрами Центра компетенций являются 28 вузов, которые также координируют его работу в своих странах.

Университет является крупным научным центром, в состав которого входят:

- Научный центр геомеханики и проблем горного производства;
- Научный центр «Оценка техногенной трансформации экосистем» (НЦ «Экосистема»);
- Центр коллективного пользования (ЦКП);
- Центр компетенций в области техники и технологий освоения месторождений в Арктических условиях;
- Проблемная лаборатория «Наука о Земле»;
- Проблемная лаборатория общественных наук.

Научный центр «Оценка техногенной трансформации экосистем» (НЦ «Экосистема») и Научно-образовательный центр коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием «Центр коллективного пользования»

Основная цель деятельности Научного центра «Экосистема», созданного в 2020 году заключается в обеспечении устойчивого развития регионов, а также экологической и промышленной безопасности предприятий минерально-сырьевого комплекса

В структуре Научного центра «Оценка техногенной трансформации экосистем» функционируют лаборатории:

- Лаборатория Моделирования экологической обстановки

Среди комплексных задач, решаемых Научным центром «Оценка техногенной трансформации экосистем» следует выделить:

- Оценка состояния природно-техногенных систем и моделирование экологической обстановки.

- Разработка средозащитных мероприятий по снижению негативного воздействия предприятий МСК на компоненты природной среды

- Разработка технологий ликвидации объектов накопленного экологического ущерба.

Организационные аспекты деятельности Научного центра «Оценка техногенной трансформации экосистем» включают:

1. Организация научного сопровождения проектов.
2. Организация и проведение экспертизы внутренних и внешних грантовых заявок РФФ.

3. Организация и проведение научных и научно-практических мероприятий.

4. Организация научной деятельности обучающихся.

5. Организация и проведение экспертизы по запросам сторонних организаций.

Среди наиболее значимых исследований, проведенных в 2023 году следует отметить следующие работы:

1. В рамках заключенных НИР:

- организован и выполнен комплексный экологический мониторинг состояния компонентов окружающей среды в районе расположения отработанной выработки угольного разреза «Коркинский» при его ликвидации путем размещения в открытой горной выработке складочного материала на основе хвостов АО «Томинский ГОК», научно-исследовательская работа с ООО «Промрекультивация»;

- проведено исследование сорбционных свойств вермикулита в статических условиях на компоненты: железо, алюминий, свинец, цинк, марганец, медь, ртуть, аммоний-ион, хлорид-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, сульфат-ион, фосфат-ион, АПАВ, фенолы общие, ХПК, БПК в концентрациях 10ПДК, выполнение работы по договору с ЗАО «МХК «РХС»;

- разработан регламент по обеспечению аэро-газо-термодинамических режимов, обеспечивающих безопасность подземного персонала и технологических процессов при сооружении, эксплуатации и обслуживании комплекса горных выработок туннеля ГакманЮкспорйок в штатных условиях и аварийных ситуациях по договору с АО «НИУИФ»;

- разработан прибор/устройство, позволяющий дистанционно осуществлять проверку герметичности надземного газопровода, находящегося на высоте (изготовлен опытный образец) по договору с ООО «Газпром Межрегионгаз»;

- выполнены экспериментальные исследования бесшурфовых методов индикации полиэтиленовых газопроводов по договору с ООО «Газпром Межрегионгаз».

2. В рамках реализации научных направлений Центра:

- выявлены закономерности пространственных и временных вариаций концентраций загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды в условиях интенсивной техногенной нагрузки Южноуральской горнопромышленной агломерации и Кольского горнопромышленного комплекса;

- разработана методика расчета взрывоопасности рудничной атмосферы при нормальном и аварийном режимах вентиляции горных выработок;
- разработан роботизированный комплекс обследования наземных газопроводных систем для обеспечения техногенной и экологической безопасности производственных объектов
- определены универсальные параметры утечки газа и разработана математическая модель распространения газового облака при авариях на наземных газопроводах;
- разработана природоподобная технология очистки сточных вод от азотсодержащих соединений с использованием высшей и низшей водной растительности;
- разработан безотходный способ получения комплексного коагулянта из отходов обогащения железной руды, а также изучены его свойства и определена эффективность;
- разработана комплексная технология совместной утилизации фильтрационных вод полигонов ТКО и сталеплавильного шлака путем литификации с получением инертного грунта;
- разработан реагентный способ очистки сточных вод от тяжелых металлов с использованием модифицированных отходов аграрного и деревообрабатывающего производств;
- получены питательные субстраты на основе органических отходов (осадки сточных вод, отходы сельского хозяйства и деревообработки) путём компостирования для создания искусственных грунтов при восстановлении и реабилитации нарушенных территорий;
- разработана технология высокоэффективной термической утилизации низкорекреационных углеродсодержащих отходов путем добавления карбонатов щелочных металлов;
- создан высокопрочный геополимерный композиционный материал для строительной промышленности на основе отходов обогащения железной руды и золы сжигания твердого топлива;
- разработан способ идентификации неизвестных гомологов полиароматических углеводородов с использованием расчетных значений их коэффициентов распределения в системе гексан-ацетонитрил;
- разработан селективный твердофазный сорбент на основе оксида магния для концентрирования полиароматических соединений в воздухе;
- разработана методика определения форм серы в почвах, донных отложениях и промышленных отходах по анализу спектров волнодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии методом машинного обучения.

В целом, за 2023 год выполнено более 40 хоздоговорных работ, в том числе:

- выполнены исследования для следующих Заказчиков: АО «Русская медная компания», ООО «Промрекультивация», ООО «Газпром Межрегионгаз», АО «НИУИФ», АО «АК»Ригель», ООО «Фармамед», ООО «Композит-Трейд», ООО «ЭнВиСи КарбонРус», ООО «НПП КапиталЪ», ООО «Балткотломаш», АО «НИИ Гириконд», ООО «Булочные Филиппова», АО «ОЭМФ», ООО «Билдэкс», ООО «РХС», НИИ ЛГТУ, ООО «Русский Стандарт Водка», ООО «СПБЭК Майнинг», ООО «Сэжнд Контрол Лаб», ООО «Новый Свет - ЭКО», ООО «Олеонид», ИП Трофимчук, АО «СовПлим», ООО «Ресурс Логистик» и т.д.

В рамках развития и укрепления материально-технической базы Научного центра «Оценка техногенной трансформации экосистем» в 2023 году был выполнен следующий перечень мероприятий:

- 1) Выполнено дооснащение специализированной лабораторной мебелью аудитории 1108 на общую сумму 1 487 962,10 рубля.
- 2) Приобретены необходимые материалы и запасные части для бесперебойной работы аналитического, испытательного и вспомогательного оборудования на общую сумму 2 960 880,76 рублей.
- 3) Новое высокотехнологичное и вспомогательное оборудование в 2023 для нужд центра не приобреталось.

Рассматривая количественные показатели выполнения НИР в Научном центре «Оценка техногенной трансформации экосистем» следует отметить, что в отчетном году сотрудниками центра:

- опубликовано 27 научных трудов, в том числе 15 трудов, индексируемых WoS, Scopus.

- получено 7 патентов на объекты интеллектуальной собственности;
- подано 10 заявок на конкурсы;
- подготовлено 10 докладов на международные и всероссийские конференции;
- защищена 1 диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Таким образом, оценивая итоги научной деятельности Научного центра «Экосистема» за 2023 год, следует отметить, что все работы выполнены в полном объеме в соответствии с планом работ. В 2024 году планируется расширение области деятельности, в том числе работа по новым тематикам научных исследований.

Научный центр «Арктика»

Основная цель деятельности Научного центра «Арктика», созданного в 2019 году заключается в выполнении научно-исследовательских работ и реализации государственных программ при решении крупных актуальных проблем в области бурения скважин в ледниках с выходом в подледниковые породы и подледниковые водоемы, направленных на решении фундаментальной проблемы восстановления палеоклимата Земли, обустройства и освоения нефтегазового месторождения Арктического шельфа, а также разработки технологий производства и применения экологически чистых источников энергии.

В структуре Научного центра «Арктика» функционируют лаборатории:

- Лаборатория управления объектами разработки нефтяных и газовых месторождений;
- Лаборатория технологии и техники бурения скважин в условиях станции Восток;
- Лаборатория сооружения скважин;
- Лаборатория термодинамических, газохимических и энергетических процессов нефтегазовых производств;
- Научная антарктическая партия «Горный».

Среди комплексных задач, решаемых Научным центром «Арктика» следует выделить:

1. Организация и обеспечение проведения Научных исследований по Научным направлениям, в том числе в рамках подготовки кадров высшей квалификации, повышения эффективности процесса производства и воспроизводства научных знаний и их коммерциализации.
2. Организация и обеспечение при выполнении Научных исследований контроля качества и достоверности результатов, соблюдения государственных и отраслевых стандартов, норм, а также условий эксплуатации и регламентов допуска к научному оборудованию, проведения плановых проверок и технического обслуживания.
3. Организация и обеспечение развития и модернизации действующего приборно-лабораторного комплекса Научного центра «Арктика», с целью формирования передовой инфраструктуры инновационной деятельности в рамках утвержденных Научных направлений
4. Организация и обеспечение выполнения отраслевых проектов и повышение комплексности выполняемых Научных исследований за счет расширения Научных направлений Научного центра «Арктика» и междисциплинарного подхода к решению научных задач
5. Реализация междисциплинарного механизма и организация взаимодействия кафедр и структурных подразделений Университета с привлечением аспирантов по профилю
6. Поддержание на уровне (согласно установленным критериям деятельности ИПС, научных работников и обучающихся) публикационной активности и цитируемости сотрудников Центра
7. Организация и проведение мероприятий по реализации научно-технического сотрудничества в кооперации с ведущими партнерами и публичными компаниями

Организационные аспекты деятельности Научного центра «Арктика» включают:

- Формирование и развитие Научных направлений Научного центра «Арктика», ориентированных на решение задач в соответствии с учетом основополагающих направлений, принципов и приоритетов государственной политики, установленных документами стратегического планирования, определяющими социально-экономическое и научно-технологическое развитие Российской Федерации

- Формирование и развитие междисциплинарных научных коллективов, научных школ Университета с привлечением молодых специалистов, аспирантов и стажеров-исследователей

- Выполнение фундаментальных, прикладных, поисковых, экспериментальных, научно-исследовательских, опытно-технологических, опытно-конструкторских работ, инжиниринговых проектов, научного сопровождения, экспертиз, организация непрерывного учета и контроля на всех стадиях их реализации

- Формирование и ведение в структурных подразделениях Научного центра документооборота в соответствии с утвержденной номенклатурой, в том числе отражающего доступ лиц в помещения, доступ лиц к выполнению работ на оборудовании, загрузку оборудования, учет получения экспериментальных (первичных) данных, учет расходных материалов

Среди наиболее значимых исследований, проведенных в 2023 году следует отметить следующие работы:

Разработка шагающего устройства для исследования донной поверхности подледниковых водоёмов, устройства фиксирования и центрирования концов трубопровода при вырезке его дефектного участка, стенда для испытания рабочих пар гидравлических забойных двигателей, фотоэлектрического комплекса энергоснабжения купольного сооружения.

В целом, за 2023 год выполнено более 10 хоздоговорных работ, в том числе:

- «Экстрагирование керна проточной и центрифужной экстракций» по Договору № 0750/2023/521 с ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина;

- «Анализ комплексного реагента (КР) для самозалечивания цемента с помощью системы микрокомпьютерной томографии Bruker Skyscan 1173 (uCT) с построением трехмерной модели порового пространства цементного камня, с фотографиями его сторон» по Договору № 23097 хд с ООО «Нео Инжиниринг»;

- «Разработка рецептур и научно-техническое сопровождение технологического применения растворов (бурения, освоения, глушения, заканчивания) при строительстве нефтяных и газовых скважин» по Договору № 22102 хд с ООО «Титан-СМ»;

- «Исследование технологических жидкостей» по Договору № 22/556-Р (22079 у) с ООО «Газпром подземремонт Уренгой»;

- «Проведение испытаний цементных смесей для цементирования обсадных колонн и установки цементных мостов на скважинах газовой залежи Чаяндинского НГКМ» по Договору № 23035 у с ООО «Центр цементирования скважин»;

- «Специальные лабораторные исследования керна и пластовых флюидов (в том числе уникальные исследования, новые технологии исследований) на Чаяндинском НГКМ» по Договору № ГНЗ-23/09000/01021/Р с ООО «Гапромнефть-Заполярье»;

- «Проведение испытаний тампонажного и буферного материалов под задачи цементирования 114 мм «хвостовика» поисково-оценочной скважины №72 Кшукского месторождения» по Договору № 734-КР/23 (23063 у) с Филиал «Краснодар бурение» ООО «Газпром бурение»;

- «Исследования технологических свойств буровых промысловых жидкостей» по Договору № CW3074594/22073у с ООО «Технологическая Компания Шлюмберже»;

- «Исследования технологических свойств буровых промысловых жидкостей» по Договору № CW3118184/23022у с ООО «Технологическая Компания Шлюмберже»;

– «Разработка системы шивателей и технологий изоляции рапосодержащих пластов при бурении скважин Ковыктинского газоконденсатного месторождения» по Договору № 7579-307-20-9 с ПАО «Газпром».

В рамках развития и укрепления материально-технической базы Научного центра «Арктика» в 2023 году приобретены:

– Услуги по техническому обслуживанию микротомографов компьютерных рентгеновских Bruker (SkyScan) по Договору № Д1088(223)-12/22 с ООО «Аналитика и приборы»;

– Права на использование программного обеспечения «DiPC Engineer» по Договору № Д0197(223)-04/23 с ООО НИИЦ «Недра-Тест»;

– Лабораторная продукция и расходные материалы по Договору № Д0383(223)-06/23 с ООО «ТрансАналит»;

– Химические реактивы и технический газ по Договору № Д0675(223)-09/23 с ООО «КС»;

– Спутниковый телефон с идентификационным электронным модулем по Договору № Д0906(223)-11/23 с ООО «СТЭК.КОМ»;

– Ультразвуковой прибор косвенного неразрушающего испытания по Договору № Д0909(223)-11/23 с ООО «Априори Сетстемс»;

– Компьютерная техника по Договору № Д0910(223)-11/23 с ООО «М-Инвест»;

– Прибор сосредоточенного нагружения по Договору № Д0923(223)-11/23 с ИП Соловьева Анастасия Игоревна;

– Фото-видеотехника и комплектующие по Договору № Д0933(223)-11/23 с ООО «Тандем»;

– Осциллограф RIGOL MSO5354 в комплектации MAX по Договору № Д0934(223)-11/23 с ООО «Террамак».

Рассматривая количественные показатели выполнения НИР в Научном центре «Арктика» следует отметить, что в отчетном году сотрудниками центра:

- опубликовано 23 научных трудов из них 11 в WoS, Scopus;

- подано 17 заявок на объекты интеллектуальной собственности;

- подготовлено 9 докладов на международные и всероссийские конференции;

- защищено 3 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Таким образом, оценивая итоги научной деятельности Научного центра «Арктика» за 2023 год, следует отметить, что в центре ведётся активное развитие научных исследований в рамках направлений деятельности лабораторий.

Отчет о деятельности проблемной лаборатории «Наука о Земле»

Основная цель деятельности Проблемной лаборатории «Наука о Земле», созданной в 2022 году, заключается в получении новых знаний, необходимых для устойчивого научно-технологического, социально-экономического и культурного развития, укрепления национальной безопасности и обеспечения научного лидерства.

В структуре Проблемной лаборатории «Наука о Земле» функционируют лаборатории:

• Учебно-научная лаборатория современных технологий поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (УНЛ СТПрИМПИ);

• Научная проблемная лаборатория «Научный проект №3».

Среди комплексных задач, решаемых Проблемной лабораторией «Наука о Земле» следует выделить:

1. Организация и обеспечение выполнения отраслевого проекта (АО «АГД ДАЙМОНДС» на комплексное изучение алмазов) и повышение качества выполняемых Научных исследований за счет расширения Научных направлений ПЛ «Наука о Земле» и междисциплинарного подхода к решению научных задач;

2. Организация и проведение мероприятий по реализации научно-технического сотрудничества в кооперации с ведущими партнерами и публичными компаниями в рамках проведения профориентационных программ «Лидер школы 2023» и «ГеоПроф 2023»;

3. Обеспечение подготовки кадров высшей квалификации в рамках утвержденных Научных направлений ПЛ «Наука о Земле» в части создания условий для приобретения аспирантами уровня знаний, умений, навыков и опыта, необходимых для выполнения Научных исследований и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;

4. Выполнение задач в рамках Госзадания Университета;

5. Выполнение задач по Научной программе «Комплексные исследования геологического строения Антарктиды»;

6. Выполнение задач по проекту «Глубинная нефть»;

7. Выполнение задач в рамках проекта поиска путей воспроизводства рентабельных запасов УВС в регионах традиционной нефтедобычи, в которых уже наступил или назревает острый дефицит легкоизвлекаемых запасов нефти.

Организационные аспекты деятельности Проблемной лаборатории «Наука о Земле» включают:

- Формирование и развитие междисциплинарных научных коллективов, научных школ Университета с привлечением молодых специалистов, аспирантов и стажеров-исследователей;

- Формирование и актуализация планов развития лаборатории, в том числе, выполнения Научных исследований, развития и модернизации приборно-лабораторной базы, развития штатного расписания и повышения уровня компетенций сотрудников, обеспечения публикационной активности и популяризации Научных исследований, проведение научно-технических мероприятий, и др.;

- Формирование и ведение в структурных подразделениях ПЛ «Наука о Земле» документооборота в соответствии с утвержденной номенклатурой, в том числе отражающего доступ лиц в помещения, доступ лиц к выполнению работ на оборудовании, загрузку оборудования, учет получения экспериментальных (первичных) данных, учет расходных материалов;

- Обеспечение соблюдения режима конфиденциальности сотрудниками лаборатории и привлеченными исполнителями на всех этапах выполнения Научных исследований, ведение соответствующего документооборота и инструктажей;

- Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования ПЛ «Наука о Земле», включая эксплуатационное и метрологическое обеспечение;

- Формирование и ведение учета выполнения Научных исследований в лаборатории, контроль выполнения, формирование отчетных документов, нормативного контроля, финансового контроля;

- Популяризация полученных научных результатов в средствах массовой информации, подготовка совместных публикаций;

- Создание рабочих мест для молодых специалистов и обеспечение содействия в подготовке диссертационных работ. Проведение экспертно-аналитической оценки выполненных работ и обсуждение полученных результатов;

- Обеспечение работы сотрудников лаборатории с соблюдением всех действующих нормативных документов, включая охрану труда, промышленную безопасность, пожаробезопасность, электробезопасность и др.;

- Организация системы допуска на рабочие места сотрудников лаборатории и привлеченных исполнителей с ведением необходимых журналов допуска и проведением инструктажей;

- Участие в научно-исследовательской деятельности в рамках Госзадания Университета «Фундаментальные междисциплинарные исследования недр земли и процессов комплексного освоения георесурсов» и целевого научного Гранта «Исследование термодинамических процессов Земли с позиции генезиса глубинной нефти».

Среди наиболее значимых исследований, проведенных в 2023 году следует отметить следующие работы:

- Формирование и утверждение программы комплексных исследований геологического строения Антарктиды до 2030 года.

- Разработка программного средства генерации псевдофрактальных включений в образцах горной породы. Создание алгоритма и программы расчета прямой задачи распространения сейсмической (звуковой) волны в частотной области в образце породы, насыщенной анизотропными фрактальными включениями.

В целом, за 2023 год выполнена 1 хозяйственная работа:

- Договор №302А22(0054/22) от 26.04.2022. Оказание услуги по лабораторно-аналитическому сопровождению поисков коренных месторождений алмазов в рамках геологоразведочных работ, осуществляемых АО «АГД ДАЙМОНДС».

В рамках развития и укрепления материально-технической базы Проблемной лаборатории «Наука о Земле» в 2023 году закупок не было.

Рассматривая количественные показатели выполнения НИР в Проблемной лаборатории «Наука о Земле» следует отметить, что в отчетном году сотрудниками центра:

- опубликовано 2 научных труда, из них в WoS, Scopus – 1;

- подготовлено 6 докладов на международные и всероссийские конференции.

Таким образом, оценивая итоги научной деятельности Проблемной лаборатории «Наука о Земле» за 2023 год, следует отметить работу сотрудников подразделения по организации и выполнению задач лаборатории. За отчетный период ПЛ в рамках профориентационных мероприятий организовано 12 лекций как для потенциальных кандидатов в абитуриенты ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», так и для уже состоявшихся студентов, аспирантов и сотрудников Университета. Лекции читали сотрудники Университета и приглашенные эксперты из ведущих компаний и институтов. Одним из значимых лекторов стал профессор Цзилиньского университета (Китай), руководитель гляцио-геофизической группы Центра полярных исследований Марков А.Н., который провел лекцию на тему «Генезис озера Восток». В ходе лекции были изложены и продемонстрированы основные результаты проведенных полевых и камеральных работ, а также гипотезы мировой научной общественности и автора доклада об эволюции района озера Восток (Антарктида).

На основании приглашения № 68 от 04.05.2023 от ИТ-компании «ЛАНИТ-ТЕРКОМ», присланное Университету, ПЛ сформировала команду согласно требованиям Регламента и успешно выступила в открытом геологоразведочном кейс-чемпионате по исследованию и моделированию недр DigitalExploration 2023 (Цифровая геологоразведка), заняв по результатам призовое 3 место. Участникам выданы именные сертификаты.

За 2023 подготовлены и опубликованы:

Статьи:

- Гульбин Ю.Л., Акбарпуран Хайяти С.А., Сироткин А.Н. Минеральный состав и термобарометрия метаморфических пород Западного Нью-Фрисланда, Шпицберген // Записки Горного института. 2023. Т. 263. С. 657-673. EDN XGNKQD;

- Адамович О.О., Бадалян Э.А. Возможности использования технологии EET для повышения эффективности определения коллекторских свойств: теоретические основы и практическое применение // Приборы и системы разведочной геофизики, № 3/2023. С. 59-67.

Тезисы докладов:

- Акбарпуран Хайяти С.А., Гульбин Ю.Л. Минеральная термобарометрия и геохронология метаморфических пород Западного Нью Фрисланда, Шпицберген. Материалы Годичного собрания РМО. СПб.: ЛЕМА, 2023. С. 6–7. <https://doi.org/10.30695/zrmo/2023.003>;

- Крикун Н.С., Грохотов Е.И., Волкова В.К. Первичные результаты исследований петроструктурных особенностей приповерхностной части ледового купола Антарктиды и планы на перспективу. Бурение и нефть. – 2023. – № S2. – С. 128. – EDN UWHFQ;

- Адамович О.О., Горелик Г.Д., Грохотов Е.И. Геофизические исследования в районе станции восток: история, особенности проведения, перспективы. // Бурение и нефть. – 2023. – № S2. – С. 124-125. – EDN DHPNYG;

- Василенко Т.А., Новикова В.Н., Кириллов А.К., Исламов А.Х., Дорошкевич А.С. Влияние условий залегания и формирования угольных пластов на особенности их сорбционных и коллекторских свойств// BalticPetroModel-2023 Сборник трудов «Тезисы VII Балтийской научно-практической конференции «BalticPetroModel-2023. Петрофизическое моделирование осадочных пород». г. Тверь: ООО «ПолиПРЕСС», 2023. С 197-201.

- Грохотов Е.И., Довгань И.А., Баева Е.К. Проблемы, методы исследования и перспективы изучения криолитозоны. // под ред. Лобанов К.В. // Архангельск: Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. акад. Н.П. Лаврова УрО РАН, Т 1, 2023. С 194 – 199;

- Akbarpuran Haiyati, S.A., Gulbin, Y.L., Sirotkin, A.N., Gembitskaya, I.M. Compositional Evolution of Ree- and Ti-Bearing Accessory Minerals in Metamorphic Schists of the Atomfjella Series, Western Ny Friesland, Spitsbergen. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. 2023. P. 125–132. https://doi.org/10.1007/978-3-031-23390-6_17.

Сотрудники участвовали:

- XXXI Международный научный симпозиум «Неделя горняка - 2023» в Горном институте Университета науки и технологий МИСИС;

- Научно-практическая конференция «BalticPetroModel-2023»;

- Всероссийская конференция с международным участием «II Лавёровские чтения – Арктика: актуальные проблемы и вызовы».

В полной мере выполнены задачи по проектам и договорам:

1. Государственное задание Университета;

2. «Глубинная нефть»;

3. «Комплексные исследования геологического строения Антарктиды»

4. Договор с АО «АГД ДАЙМОНДС» на комплексное изучение алмазов.

Проблемная лаборатория общественных наук

Основная цель деятельности ПЛОН, созданной в 2021 году, заключается в осуществлении научной работы в различных областях гуманитарных, социальных и междисциплинарных исследований, связанных с развитием минерально-сырьевой отрасли, горного дела и образования в Горном университете, в России и в мире. ПЛОН призвана содействовать развитию направлению Стратегии НТР РФ, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», а именно, «Н7. Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук».

Среди комплексных задач, решаемых ПЛОН, следует выделить:

1. История вклада Горного университета в становление и укрепление научно-технического фундамента России.

2. Изучение и совершенствование языковой культурной среды горных инженеров.

3. Исследования внутринаучной коммуникации, лингвистики и эпистемологии современных русских технонаучных текстов.

4. Оценка, мониторинг и сохранение социально-психологического и физического здоровья студентов.

5. Разработка культурологических аспектов деятельности специалистов топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплексов.

Организационные аспекты деятельности ПЛОН включают в 2023 году:

- организация работы аспирантов Горного университета в ПЛОН как по гуманитарным проблемам, так и по наукометрии и искусственного интеллекта;

- организация проекта, подачи заявки в РФФИ и осуществление работ по теме «Образы античных мыслителей в России в контексте европейского Просвещения: рецепция образов, их представление и воспитательное значение в Горном музее и других российских музеях» (совместно с Горным музеем и кафедрой философии)

Среди наиболее значимых исследований, проведенных в 2023 году, следует отметить следующие работы:

1. Монография «Очерки истории Горного института», второе издание.

2. Серия статей по проблемам внутринаучной коммуникации, эпистемологии и лингвистики технонаучных текстов.

В 2023 году в сотрудники ПЛОН хоздоговорные работы не выполнялись.

В 2023 году оборудование для ПЛОН не приобреталось.

Количественные показатели выполнения НИР сотрудниками ПЛОН в 2023 году:

Количество публикаций – 6 (в печати – 1), в том числе:

SCOPUS / WoS – 2 (в печати – 1), в том числе Q1-2 – 1

ВАК, РИНЦ – 4

Количество публикаций, прошедших через ПЛОН и ЭК ПЛОН (социальные и гуманитарные науки): всего – 330, SCOPUS / WoS – 83, в том числе Q1-2 – 59.

Также выполнены следующие работы:

- выполняется проект, финансируемый за счет гранта РФФИ (руководитель проф. Д.Ю. Дорофеев);

- подготовлены 2 проекта заявок на социогуманитарные темы для подачи на конкурсы РФФИ (малых научных групп и научных групп); по техническим причинам заявки не были поданы в РФФИ;

- подготовлен 1 доклад на международной конференции;

- защищено 3 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, из них 3 защиты аспирантов, работавших в ПЛОН.

Таким образом, оценивая итоги научной деятельности «Научного центра» за 2023 год, следует отметить результаты практических исследований:

Предложена интерпретация проблем научной коммуникации, на которые обращает внимание Технический совет по геомеханике. Позитивистская концепция универсального научного языка устарела и не может объяснить сегодняшнее движение технонауки. Также не удалось объяснить возможность коммуникации в науке концепциям, разделявшим науку на «парадигмы», «субкультуры», «слои». Очевидно, что реальные взаимодействия происходят, что существуют языки научного обмена, языки-посредники самой разной степени развитости. Для интерпретации проблем и их возможных решений для технонауки предлагается использовать концепцию «зон обмена» П. Галисона. Преимущество этой концепции в том, что она позволяет описать взаимодействия сторон на первоначальном этапе коммуникации, когда еще не создан язык-посредник, и проследить развитие «зоны» до полноценной научной дисциплины с собственным полноценным языком. «Зона обмена» — это пространство, где не только находят общее, но и постоянно поддерживаются различия. Полноценное взаимодействие подразумевает сохранение важнейших особенностей участников. Коммуникация становится возможной локально, несмотря на фундаментальные глобальные расхождения. На начальном этапе для осуществления коммуникации оказываются важными не единство и сходство сторон, а их концептуальные упрощения, ограниченность, беспорядочность и разобщенность. Именно эти особенности придают науке силу и внутреннюю согласованность. Г. Коллинз предлагает развитие концепции Галисона, классифицируя «зоны обмена» и обсуждая развитие языков-посредников. В 2017–2018 гг. российские философы науки организовали дискуссию о «зонах обмена» на страницах философских журналов. Концепция явля-

ется сегодня популярной в академическом мире. Важнейшими «зонами» являются сопряжения индустриальных и гуманитарных дискурсов с цифровыми технологиями.

Развитие международного сотрудничества

В Университете разработана и успешно реализуется стратегия по развитию международного научно-образовательного сотрудничества, позволяющая повысить международную репутацию и создать условия для мобильности студентов, аспирантов и преподавателей.

В 2023 году международная деятельность строилась по 8-ми утвержденным Ученым Советом международным программам: «Поддержка преподавателей», «Студент», «Аспирант», «Приглашенный профессор», «Приём иностранных специалистов и делегаций», «Международные конференции, симпозиумы и семинары», «Международные краткосрочные образовательные программы», «Поддержка иностранных студентов».

Также проводится планомерная работа по увеличению контингента иностранных обучающихся, используя многолетние устоявшиеся связи в странах дальнего зарубежья, связи с ассоциациями иностранных выпускников по регионам и странам, активное сотрудничество с международными организациями и крупными научными образовательными центрами.

В настоящее время в университете обучается **1618** иностранных граждан (**59** аспирантов, **1467** студентов, из них **950** проходившие включенное обучение в дистанционном формате) из 80 стран мира, что составляет 16,5% от общей численности студентов и аспирантов университета. Несмотря на сложную международную обстановку в мире Университету в целом удалось не только сохранить на прежнем уровне общую численность иностранных обучающихся, но и увеличить её с 12,4 до 16,5 % за счет повышения числа иностранных граждан, проходящих включенное обучение по программам академической мобильности.

Таблица 8

Контингент иностранных обучающихся

Категория	2023	
	Всего	В т.ч. по контракту
Студенты	517	94
Студенты (включенное обучение в дистанционном формате)	950	950
Аспиранты	59	4
Слушатели подготовительного отделения	92	3
ВСЕГО	1618	1051

Наибольшее представительство по численности своих граждан на конец 2023 года имеют Белоруссия, КНР, Намибия, Казахстан, Боливия, Узбекистан, Перу, Ливан и другие страны.

Контингент иностранных граждан является специфической группой обучающихся. Разное мировоззрение, расовая принадлежность, культурные, этнические и религиозные различия, разница в социальном происхождении, уровне базовой подготовки, знании русского языка и многие другие факторы требуют особого подхода к организации учебного процесса, жилищно-бытовых условий и досуга граждан, прибывших из-за рубежа.

В рамках социальной и культурной адаптации иностранных обучающихся продолжает свою работу Клуб интернациональной дружбы «Горняк», где организуются мероприятия официального характера, с приглашением представителей органов власти, правоохранительных структур, представителей посольств и консульств зарубежных стран, на которых обсуждаются проблемные вопросы иностранных граждан, обучающихся в Университете, а также проводятся творческие встречи, тематические лекции, вечера отдыха, выставки о культуре и

истории стран и народов мира, обзорные экскурсии по Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

21 апреля 2023 г. в Многофункциональном комплексе «Горный» прошел Интернациональный фестиваль «Встреча культур», который дал возможность обучающимся расширить свой кругозор, познакомиться с культурой и традициями народов разных стран мира и осуществить кругосветное путешествие, не сходя с места. В Фестивале приняли участие более **700** студентов из **29** вузов Санкт-Петербурга, представляющие **13** стран.

Помимо основных образовательных программ, с 2018 года Университет реализует международные краткосрочные программы в формате Летних и Зимних школ. В течение пяти лет летние школы проходили и как отдельное мероприятие, и как составная часть крупных международных конференций и форумов, что позволило участникам не только выступать с докладами, но и приобретать новые профессиональные компетенции.

В 2023 г. в программах, проводимых в очном и дистанционном формате, приняли участие **3600** студентов и аспирантов, общее число реализованных программ – **142**. В числе участников – представители университетов Китая, Индии, Ирана, Ливана, Намибии, Эквадора, ЮАР, Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, России и других стран.

В Университете продолжается реализация программ двойных (тройных) дипломов. В 2023 году по международным программам магистратуры на базе университетов-партнеров ТУ "Фрайбергская горная академия" (Германия) и Горный университет г. Леобен (Австрия) успешно завершили обучение **11** обучающийся Горного университета, а ассистент кафедры промышленного и гражданского строительства Лосева Е.С. защитила диссертационную работу на базе ТУ "Фрайбергская горная академия" (Германия) и получила степень доктора философии (PhD) в рамках международной образовательной программы Германской службы академических обменов (DAAD) «Природные ресурсы – Энергетика – Устойчивость: исследовательские гранты для молодых российских ученых».

В настоящий период в связи со сложившейся международной обстановкой важен фокус на продолжение сотрудничества с зарубежными партнерами, при этом целесообразно ориентироваться на партнеров в тех странах, которые не ввели ограничительные меры в отношении России. Так, в части реализации программ академической мобильности и научно-исследовательских проектов к числу таких партнеров могут относиться ведущие университеты стран СНГ, КНР, Ирана, Индии, Вьетнама, стран Латинской Америки и других стран.

В 2023 году университет посетило **49** иностранных делегаций, в рамках которых были проведены переговоры с руководством университета, представлен научно-образовательный потенциал Санкт-Петербургского горного университета и проведены открытые лекции для сотрудников и студентов. В рамках официальных визитов университет посетили: правительственные делегации (Иран, Вьетнам, Зимбабве, ЮАР, Гана, Лаос), представители дипломатических корпусов иностранных государств (Китай, Индия, Куба, Иран, Ангола, Республика Корея, Швейцария, Канада), делегации университетов (Куба, Азербайджан, Узбекистан, Нигерия, Вьетнам, Замбия, Намибия, Мали, Германия и др.), представители иностранных компаний (Беларусь, Китай, Казахстан, Лаос, Мали, Египет).

В 2023 г. делегация Санкт-Петербургского горного университета посетила с официальным визитом Китайскую Народную Республику, где провела переговоры о сотрудничестве с Китайским нефтегазовым университетом, Китайским геологическим университетом в г. Пекине и Китайским университетом горного дела и технологий в г. Пекин и г. Сючжоу. Результатом визита стало подписание с Китайским университетом горного дела и технологий в г. Пекин Меморандума о намерениях по созданию Российско-Китайского минерально-сырьевого университета, который предполагает строительство двух кампусов в России и Китае для подготовки высококвалифицированных профильных специалистов по единым стандартам и учебным планам. По результатам ответного визита официальной делегации Китайского университета горного дела и технологий г. Сючжоу в ноябре было подписано Соглашение между двумя университетами, утвердившее широкую программу сотрудничества.

Также в 2023 году в число иностранных партнеров университета вошел Высший университет Сан-Андреас (Боливия).

Санкт-Петербургский горный университет продолжает развивать сотрудничество по реализации двухсторонних договоров с Республикой Беларусь. В отчетном году 74 аспиранта прошли краткосрочную стажировку на базе Белорусского национального технологического университета приняли участие в XII Форуме вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства и посетили горно-машиностроительные предприятия Республики Беларусь: ОАО «Беларуськалий», ОАО «БЕЛАЗ», а также памятные места: музей истории Великой Отечественной войны и Мемориальный комплекс «Хатынь»

Одним из важнейших направлений международной деятельности Университета является проведение крупных научно-образовательных и общественно-значимых мероприятий.

В 2023 г. на базе Санкт-Петербургского горного университета было проведено более 20 международных научных мероприятий (форумов, диалогов, конференций, симпозиумов) с общим количеством участников более 10 000 чел. Наиболее значимые из них:

- **XVIII Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых "Актуальные проблемы недропользования"** под эгидой Международного центра компетенций ЮНЕСКО который проходил с 21 по 27 мая 2023 г. в гибридном формате (очно и онлайн посредством системы видеоконференцсвязи).

В 2023 году было подано более 1000 заявок, отбор участников проводился экспертной комиссией на основании тезисов докладов, в итоге для участия в Форуме-Конкурсе было отобрано более 600 человек из 30 стран и 120 организаций, в том числе из Китая, Армении, Белоруссии, Венгрии, Казахстана. Активное участие в очном формате приняли 73 университета – члена российского Консорциума университетов «Недра».

Программа Форума-конкурса включала в себя проведение секционных заседаний по 13 перспективным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса, форсайт-сессии, актовые лекции. По итогам секционных заседаний победителями стали более 180 студентов выпускных курсов.

- **Международный конгресс "Африка ищет решение"** который прошел с 10 по 16 декабря 2023 г. Конгресс стал одним из крупнейших международных мероприятий в текущем году, собрав более 1500 участников более 30 государств Африки: политиков, ученых, представителей энергетических и горнорудных компаний, студентов и аспирантов.

В церемонии открытия принял участие губернатор Санкт-Петербурга А.Д. Беглов. В числе участников из России представитель Президента России по международному культурному сотрудничеству М.Е. Швыдкой, заместитель министра науки и высшего образования К.И. Могилевский, Директор Департамента Африки МИД России В.И. Ткаченко, руководители вузов, представители крупного бизнеса. Африканский континент представили министр высшего образования, технологий и инноваций Намибии Канджи-Муранги Ита, министр природных ресурсов Нигерии Оладеле Олаке, ректоры ведущих вузов представители правительства большинства стран.

Основным результатом мероприятия стало подписание Соглашение о создании Консорциума технических университетов «Недра Африки», который объединит технические университеты большинства стран Африканского континента.

Помимо этого, Университет организовал и принял участие во втором Саммите и Экономическом и гуманитарном форуме Россия-Африка, Международном форуме «Устойчивое развитие горных территорий», Международной научно-практической конференции "Менделеевские чтения. Химические процессы в недрах Земли". Всего за отчетный период сотрудники Горного университета приняли участие в 83 международных научных мероприятиях в том числе проводившихся за рубежом.

Ежегодно деятельность Университета оценивается международными рейтинговыми агентствами. В 2023 году Университет был оценен британским рейтинговым агентством QS Quacquarelli Symonds Ltd как лучший среди всех российских вузов и занял 3 место в своей

предметной области «Горное дело и добыча полезных ископаемых» в предметном рейтинге QS World University Ranking by Subject 2023. Это является лучшим абсолютным показателем среди всех российских вузов в международном рейтинге и единственным фактом вхождения Российской высшей школы в ТОП-3 мирового рейтинга.

Помимо этого, Горный университет был ранжирован в глобальном рейтинге Times Higher Education 2023 (THE World University Ranking 2023), который наравне с QS и Шанхайским рейтингом входит в тройку мировых лидеров, а также в предметном рейтинге THE World University Ranking by Subject 2023 по направлению «Естественные науки» (Physical sciences).

3.3. Подготовка научно-педагогических кадров

Основными задачами аспирантуры Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II (далее – Университет) является подготовка научных и научно-педагогических кадров, способных на высоком уровне осуществлять научную (научно-исследовательскую) и преподавательскую деятельность, защитивших диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с Указом Президента РФ от 12.05.2023 № 343 "О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования" в 2023 году Университет вошел в число образовательных организаций, реализующих пилотный проект по совершенствованию системы высшего образования и подготовки высококвалифицированных кадров.

Обучение аспирантов в Университете осуществляется по 40 научным специальностям.

Контингент аспирантов очной формы обучения на конец отчетного 2023 года составил 343 человека, в том числе:

- граждан Российской Федерации – 282 человека;
- граждан иностранных государств – 61 человек;
- 9 человек обучалось по договорам об оказании платных образовательных услуг.

Прием на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета в 2023 году составил 100 человек, в том числе: за счет контрольных цифр приема для граждан РФ по плану приема – 79 человек; аспирантов – граждан иностранных государств по гослинии – 15 человек; 6 человек по договорам об оказании платных образовательных услуг.

Работа по отбору кандидатов на поступление в аспирантуру среди студентов велась в рамках программы «Ассистент Ученого из числа студентов», в рамках проведения международной программы «Философия науки» и XIX Международного форума-конкурса студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования», организуемых на базе Университета.

Поступающие в аспирантуру проходят следующие вступительные испытания:

- комплексная оценка уровня научно-педагогической компетентности и подготовленности;
- экзамен по специальной дисциплине, соответствующей конкурсной группе в рамках группы научных специальностей (далее – специальная дисциплина) по программам вступительных испытаний.

Все поступающие в аспирантуру проходят обязательную комплексную оценку уровня научно-педагогической компетентности и подготовленности, включающую обязательную защиту Научного задела по предмету и объекту научных исследований в соответствии с выбранной конкурсной группой и собеседование по подготовленности к педагогической деятельности.

Защита Научного задела по предмету и объекту научных исследований в соответствии с выбранной конкурсной группой происходит на заседаниях Междисциплинарных экспертных советов ученых (МЭСУ) Университета.

Собеседование по подготовленности к педагогической деятельности проводится на заседаниях Совета по педагогическим компетенциям, утвержденного приказом ректора.

Экзамен по специальной дисциплине, соответствующей конкурсной группе в рамках группы научных специальностей (далее – специальная дисциплина) по программам вступительных испытаний.

Вступительные экзамены по специальной дисциплине проводятся экзаменационной комиссией в письменной форме с устным ответом и учетом дополнительных показателей (Таблица 1).

Таблица 9.

Учет дополнительных показателей к специальной дисциплине, соответствующей выбранной конкурсной группе

№ п/п	Показатель	Подтверждающий документ	Баллы за достижение
Дополнительные показатели			
1	Наличие выписки протокола ГЭК установленного образца с рекомендацией для поступления в аспирантуру по направлению подготовки, соответствующему выбранной конкурсной группе	Оригинал (копия) выписки	5 баллов
2	Наличие производственного опыта по научной специальности, соответствующей выбранной конкурсной группе	Заверенная копия трудовой книжки или копия договора гражданско-правового характера (при наличии оригинала)	10 баллов
Конкурсы и конференции			
3	Наличие статуса победителя, призера Международного форума-конкурса «Актуальные проблемы недропользования»	Оригинал (копия) диплома I, II, III степени или диплом победителя	7 баллов (независимо от количества)
4	Наличие дипломов победителя, а также дипломов I, II, III степени Всероссийских и Международных научных конкурсов и конференций за последние 3 года. При наличии публикации по результатам конференций в индексируемых сборниках.	Оригиналы (копия) дипломов и копии публикаций.	3 балла (независимо от количества)
5	Наличие диплома победителя, призера Всероссийской конференции студентов и аспирантов «Актуальные проблемы недропользования», за последние 2 года	Оригинал (копия) диплома	5 баллов (независимо от количества)
Публикационная деятельность			

№ п/п	Показатель	Подтверждающий документ	Баллы за достижение
6	Наличие рецензируемых статей в изданиях, индексируемых в базе данных: - Web of Science Core Collection; - Scopus; Наличие патента (на изобретение или полезную модель) или свидетельства (о государственной регистрации ЭВМ или базы данных)	Статья, принтскрин из базы WoS и (или) Scopus с информацией о статье и журнале и копии публикаций. Копия патента или свидетельства.	До 10 баллов (независимо от количества)
7	Наличие публикации в журналах, рекомендованных ВАК	Копия статьи с полным списком авторов и принтскрин страницы из базы цитирования о публикации (принтскрин из elibrary и номер в списке ВАК на момент выхода статьи)	До 7 баллов (независимо от количества)
8	Наличие научной статьи в журналах, рецензируемых в РИНЦ	Копия статьи с полным списком авторов и принтскрин страницы из базы цитирования о публикации	До 3 баллов (независимо от количества)

В качестве индивидуального достижения в 2023 году учитывалось наличие диплома о высшем образовании с отличием.

Всего количество поданных заявлений на обучение в аспирантуре в 2023 году составило 212, из них 157 поступающих – выпускники Санкт-Петербургского горного университета и 55 выпускники иных образовательных учреждений, в том числе: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Национальный исследовательский университет ИТМО, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС" и другие.

Из 100 человек, зачисленных в аспирантуру в 2023 году, 15 человек – по государственной линии.

Выпуск аспирантов в 2023 году – 40 человек, в т.ч. 3 человека – граждане иностранных государств. Процент защит диссертаций аспирантами в отчетном году составил 80 % от выпуска. По результатам освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров аспирантам 2023 года выпуска была присвоена квалификация «Преподаватель-исследователь» с выдачей Свидетельств об окончании аспирантуры и Дипломов об образовании и квалификации, соответствующих требованиям международных стандартов.

Высокое качество подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета подтверждается ежегодными победами аспирантов в конкурсах молодых ученых, среди которых: конкурс на присуждение стипендий Президента РФ и Правительства РФ для аспирантов; стипендий Президента РФ и Правительства РФ для аспирантов по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики; ежегодный конкурс персональных грантов для студентов, аспирантов и молодых специалистов в области гуманитарных, естественных, технических и медицинских наук, культуры и искусства, финансируемых из бюджета Санкт-Петербурга и многих других. По результатам конкурса Минобрнауки России аспиранты стали обладателями 5 стипендий Президента и Правительства Российской Федерации по приоритетным направлениям развития российской экономики.

В 2023 году с участием аспирантов было подано 116 заявок на объекты интеллектуальной собственности, из них: 51 заявка на изобретение, 21 заявка на полезную модель, 37 заявок на программы для ЭВМ и 7 заявок на базу данных; получен 101 охранный документ, из них: 41 патент на изобретение, 14 патентов на полезную модель, 39 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и 7 свидетельств о регистрации базы данных.

Более двухсот аспирантов приняли участие в конкурсах, конференциях, симпозиумах, стажировках; более 180 из них награждены дипломами, грамотами и сертификатами различного достоинства.

За отчетный год более 230 аспирантов прошли стажировки в крупных производственных и научных центрах, а также на ведущих предприятиях и в государственных структурах.

В целях социальной поддержки аспирантов, успешно осваивающих образовательные программы и показывающих высокие результаты в научной и публикационной деятельности, предусмотрены различные меры материального стимулирования и поощрения:

- Базовая стипендия аспирантов (**20 000 рублей**) назначается на полугодие приказом ректора Университета по результатам семестровой аттестации по дисциплинам учебного плана и состоит из государственной стипендии аспирантов и собственных средств Университета.

- Доплата за качество выполнения индивидуального учебного плана (**30 000 рублей**) назначается ежемесячно по результатам деятельности по освоению программы аспирантуры в 1 семестре обучения.

- Доплата за качество выполнения индивидуального учебного плана (**30 000 рублей**) назначается ежемесячно за качественное выполнение индивидуального плана получения педагогических навыков и опыта и научных исследований, начиная со 2 семестра обучения.

В 2023 году на работу в подразделения университета принят 21 выпускник аспирантуры, что составляет 53 % от выпуска, из них 19 человек – граждане Российской Федерации и 2 человека, обучавшихся в соответствии с установленной Правительством Российской Федерации квотой на образование. Аспиранты трудоустроены в качестве преподавателей на должности ассистентов кафедр, научных сотрудников научных центров, а также работников административно-хозяйственных подразделений с заключением трудовых договоров с установлением грантов поддержки молодых специалистов.

При трудоустройстве учитывается успешное завершение обучения в аспирантуре с защитой диссертации в срок, потребность кафедр и подразделений университета в кадрах высшей квалификации.

Для выпускников аспирантуры, успешно защитивших диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в установленный срок, трудоустроившихся в подразделения университета, так же предусмотрена единовременная выплата по прошествии года успешной работы в качестве преподавателя - «Молодой преподаватель» в размере **500 000 рублей**.

В 2023 году в рамках реализации права самостоятельного присуждения ученых степеней (в соответствии с пунктом 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», на основании Распоряжения Правительства от 23.08.2017 № 1792-р, Распоряжения Правительства РФ от 02.11.2009 № 1613-р «О Перечне университетов, в отношении которых устанавливается категория "национальный исследовательский университет») в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II функционировало **16** диссертационных советов по **26** научным специальностям, из них **12** диссертационных советов – действующих на постоянной основе, **4** – для разовых защит. В 2023 году было открыто **9** новых постоянно действующих диссертационных советов.

В течение 2023 года **3** диссертационных совета, созданных для разовой защиты, прекратили свое функционирование в связи с выходом приказа о выдаче соискателям дипломов о присуждении ученой степени; **1** диссертационный совет закрыт в связи с тем, что по заявлению соискателя диссертация была снята на доработку.

В диссертационных советах в 2023 году было проведено **40** защит диссертаций, из них - **2** защиты докторских диссертаций, **38** защит кандидатских диссертаций (из них **30** защит кандидатских диссертаций аспирантами – выпускниками 2023 года, **1** защита кандидатской диссертации аспирантом – выпускником 2024 года, **4** защиты кандидатских диссертаций аспирантами-выпускниками прошлых лет и **3** защиты кандидатских диссертаций внешними соискателями).

1 защита кандидатской диссертации не состоялась из-за того, что соискатель написал заявление о снятии диссертации на доработку, но до конца 2023 года было проведено повторное рассмотрение диссертации и проведена защита с присуждением учёной степени кандидата технических наук.

1 защита докторской диссертации не состоялась из-за того, что соискатель написал заявление о снятии диссертации на доработку.

По сравнению с 2022 годом количество защит снизилось на **38%**.

Наиболее активно работали следующие диссертационные советы:

ГУ.2 (председатель совета – профессор Зубов В.П.) - **10** защит (**в том числе 1 защита докторской диссертации в виде научного доклада**);

ГУ.7 (председатель совета – профессор Протосеня А.Г.) – **7** защит (в том числе **1** докторская);

ГУ.6 (председатель совета – профессор Шпенст В.А.) – **4** защиты.

ГУ.1 (председатель совета – профессор Череповицын А.Е.) – **3** защиты;

ГУ.10 (председатель совета – профессор Двойников М.В.) – **3** защиты.

Наибольшее количество защит в 2023 году было по следующим специальностям:

2.8.8. Геотехнология, горные машины (технические науки) – **10** защит (среди них **1** защита докторской диссертации в виде научного доклада);

2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика (технические науки) – **5** защит (среди них **1** защита докторской диссертации);

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) (экономические науки) – **3** защиты;

2.4.2. Электротехнические комплексы и системы (технические науки) – **3** защиты;

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин (технические науки) – **3** защиты.

Уровень защищаемых диссертаций, в целом, соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II». В 2023 году **38** диссертационных работ получили положительные решения Аттестационной комиссии о выдаче дипломов о присуждении ученой степени, по **38** соискателям 2022 года и 2023 года утверждены приказы ректора Санкт-Петербургского горного университета о выдаче дипломов о присуждении ученой степени.

По результатам мониторинга Минобрнауки России (письмо от 06.12.2023 № МН-3/10782 «О работе диссертационных советов»), а также по данным самообследования деятельности диссертационных советов в 2023 году, проведенного Аттестационной комиссией, нарушений не выявлено.

3.4. Научно-инновационная деятельность

Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы

Изобретательская и патентно-лицензионная работа в отчётном **2023** году осуществлялась с учетом действующего законодательства и нормативно-правовых актов в сфере создания и использования объектов интеллектуальной собственности по результатам выполнения научно-исследовательских работ в университете.

Организацию всего комплекса работ в сфере правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, от создания до коммерциализации осуществляет патентно-лицензионный отдел (далее по тексту – Отдел).

В соответствии с поставленными целями и задачами Прогноза долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года и Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года, отделом разработана эффективная система управления интеллектуальной собственностью в Горном университете.

Отдел работает в полном взаимодействии с учебными, научными, исследовательскими и административными структурными подразделениями Университета и выполняет ряд важных задач в области управления интеллектуальной собственностью, в которые входит:

- разработка административных и правовых механизмов и процедур, обеспечивающих создание, правовую защиту и использование интеллектуальной собственности;
- патентно-информационное обеспечение научно-исследовательских работ и образовательной деятельности в сфере создания и правовой защиты служебных объектов интеллектуальной собственности;
- обеспечение конкурентоспособности, инновационной привлекательности и эффективной коммерческой реализации служебных объектов интеллектуальной собственности Университета, включая правовое, информационное и маркетинговое сопровождение;
- разработка материалов и рекомендаций с учетом действующего российского законодательства и мирового опыта, направленных на коммерческую реализацию служебных объектов интеллектуальной собственности Университета;
- отбор и оценка объектов интеллектуальной собственности, обладающих коммерческим потенциалом;
- осуществление мероприятий по участию в выставочно-ярмарочных мероприятиях с целью продвижения служебных объектов интеллектуальной собственности Университета на рынок;
- осуществление передачи или отчуждения прав на результаты интеллектуальной деятельности Университета на основании договора об отчуждении исключительного права или лицензионному договору;
- обеспечение правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, создаваемых в Университете, в рамках выполнения хозяйственных договоров или Государственных заказов (ФЦП, госзаказов, субсидий, грантов и т.п.) и других исследований, в том числе утверждённых Ректором;
- взаимодействие с Федеральной службой по интеллектуальной собственности по вопросам организации и проведения экспертизы заявок служебных объектов интеллектуальной собственности;
- подготовка материалов и обеспечение оплаты патентных и государственных пошлин за служебные объекты интеллектуальной собственности;
- оказание консультативной правовой, методической помощи по составлению заявок на служебные объекты интеллектуальной собственности преподавателям, сотрудникам, аспирантам и студентам;
- составление и подача заявок на служебные объекты интеллектуальной собственности в Федеральную службу по интеллектуальной собственности;
- обеспечение проведения патентных исследований и помощи в подготовке отчётов о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» и ГОСТ Р 15.011- 2022 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» по хозяйственным договорам или Государственным заказам (ФЦП, госзаданиям, субсидиям, грантам и т.п.) и другим исследованиям, проводимым в Университете, в том числе утверждённых Ректором;

- взаимодействие с научными коллективами, кафедрами и научными центрами по выявлению служебных объектов интеллектуальной собственности, направленных на решение конкретных технических задач по запросам организаций и компаний;

- работа в экспертных и экспортных комиссиях по вопросам возможности открытого опубликования патентов, статей, докладов и др. сообщений;

- работа в экспертных советах по оценке качества, достоверности, оригинальности научных исследований, выполняемых в Горном университете в рамках: грантов, финансируемых из федерального бюджета; хозяйственных работ; проектов по направлениям научных подразделений; комплекса научных работ соискателей ученой степени кандидата наук, соискателей ученой степени доктора наук (диссертация, автореферат, первичный учет результатов исследований);

- подготовка и предоставление сведений в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации по видам охраняемых результатов, созданных за счёт средств федерального бюджета.

- подготовка коммерческих предложений по служебным объектам интеллектуальной собственности Университета;

- взаимодействие с российскими и зарубежными организациями, занимающимися инновационной деятельностью (в том числе с различными Фондами) по вопросам коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности.

Отделом переработан ряд организационно-правовых и организационно-распорядительных документов направленных на эффективное управление интеллектуальной собственностью Университета:

- Приказ от 05.07.2023 №1041 адм «Об утверждении положения о порядке выплаты вознаграждения за служебные изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем и их использование»;

- Приказ от 26.10.2023 №1591 адм «О создании комиссии по внедрению служебных объектов промышленной собственности и объектов авторского права»;

- Приказ от 07.11.2023 №1641 адм «О назначении экспертов по оценке работоспособности служебных объектов авторского права»;

- Распоряжение № 64 от 31.10.2023 «О требованиях к подтверждению использования (внедрения) служебных ОИС»;

- Распоряжение №75 от 22.11.2023 «О подготовке документов для подачи заявки на объекты интеллектуальной собственности Университета».

В соответствии с установленным порядком, предусмотренным действующим законодательством и нормативными актами, при заключении соглашений в рамках реализации грантов Президента РФ, грантов фондов РФФИ и РФФИ, государственного задания в сфере научной деятельности и хозяйственных договоров на выполнение научно-исследовательских работ в отчетном периоде по всем охраноспособным НИР были проведены патентные исследования с учётом требований ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» и ГОСТ Р 15.011- 2022 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».

Ежегодно выполняемые научно-исследовательские работы, которые финансируются из бюджетных источников, регистрируются в государственном реестре учета выполненных НИОКР в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 г. № 327 «О единой государственной информационной системе учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения».

В 2023 году было оформлено 10 регистрационных карт НИОКР (РК), 171 информационная карта сведений о созданных результатах интеллектуальной деятельности (ИКР) и 133 информационных карты о состоянии правовой охраны результата интеллектуальной деятельности

(ИКСПО) в рамках выполнения грантов Президента РФ и РФФИ, научных проектов по государственному заданию в сфере научной деятельности и хозяйственных договоров на выполнение научно-исследовательских работ.

Действующая система и установленный порядок в области эффективного управления интеллектуальной собственностью Университета позволили своевременно обеспечить правовую защиту результатов научно-технической деятельности, полученных при выполнении научно-исследовательских и диссертационных работ.

В 2023 г. Университетом было подано 204 заявки на объекты интеллектуальной собственности (ОИС), из них: 68 заявок на изобретение, 15 заявок на полезную модель, 112 заявок на программу для ЭВМ и 9 заявок о регистрации базы данных.

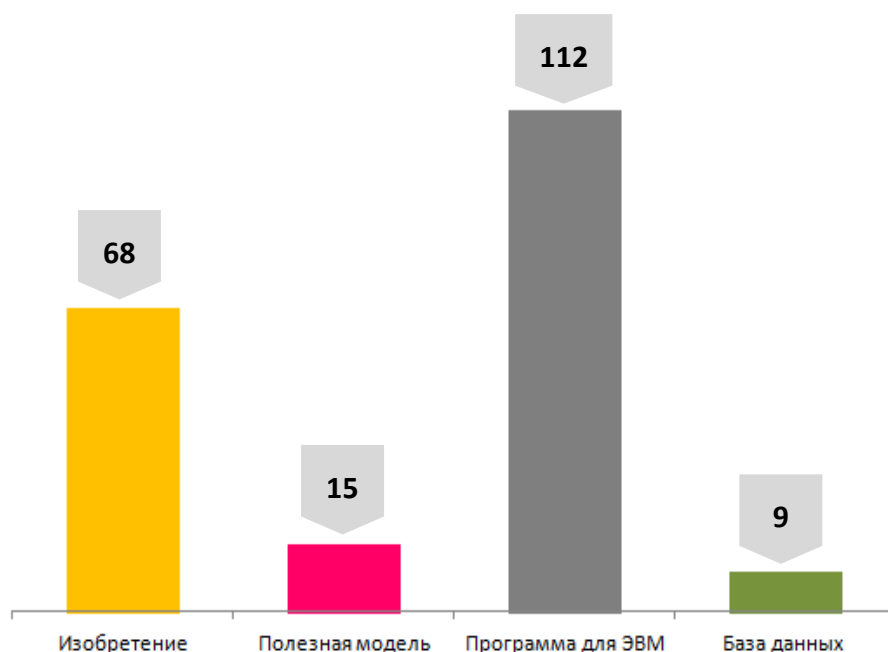


Рисунок 11. Количество поданных заявок на ОИС в 2023 году

Получено 220 охранных документов, из них: 80 патентов на изобретение, 20 патентов на полезную модель, 1 патент на промышленный образец, 107 свидетельств о регистрации программы для ЭВМ и 12 свидетельств о регистрации базы данных.

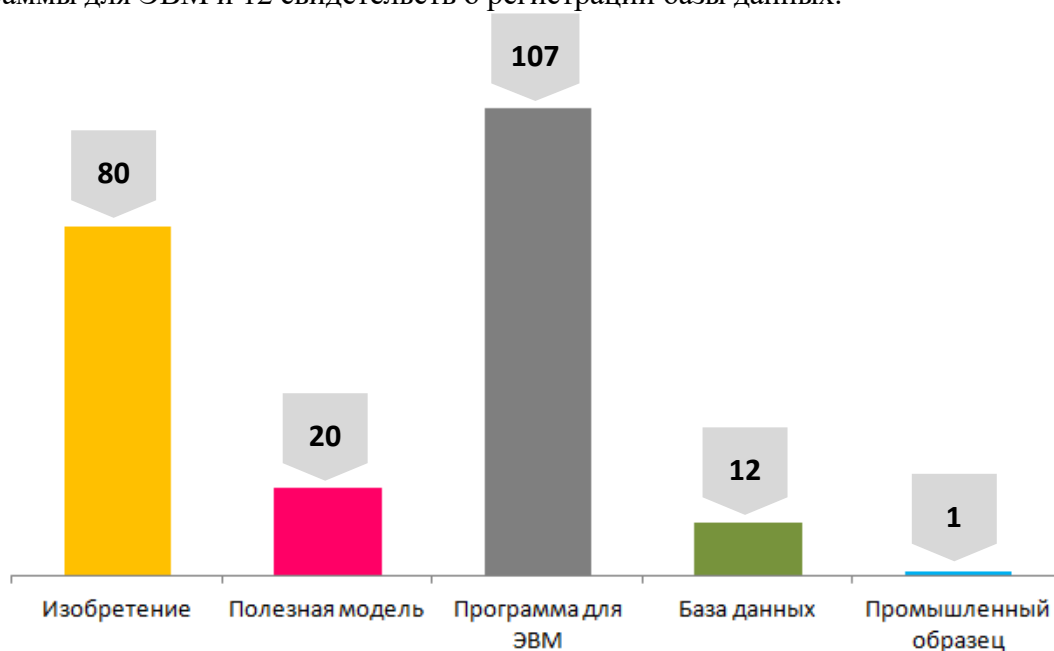


Рисунок 12. Количество полученных охранных документов на ОИС в 2023 году

С участием студентов было подано 74 заявки, из них: 28 заявок на изобретение, 7 заявок на полезную модель, 39 заявок на программу для ЭВМ; получено 86 охранных документов, из них: 38 патентов на изобретение, 7 патентов на полезную модель, 41 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Рисунок 13. Участие студентов в создании ОИС в 2023 году

С участием аспирантов было подано 116 заявок, из них: 51 заявка на изобретение, 21 заявка на полезную модель, 37 заявок на программы для ЭВМ и 7 заявок на базу данных; получен 101 охранный документ, из них: 41 патент на изобретение, 14 патентов на полезную модель, 39 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и 7 свидетельств о регистрации базы данных.

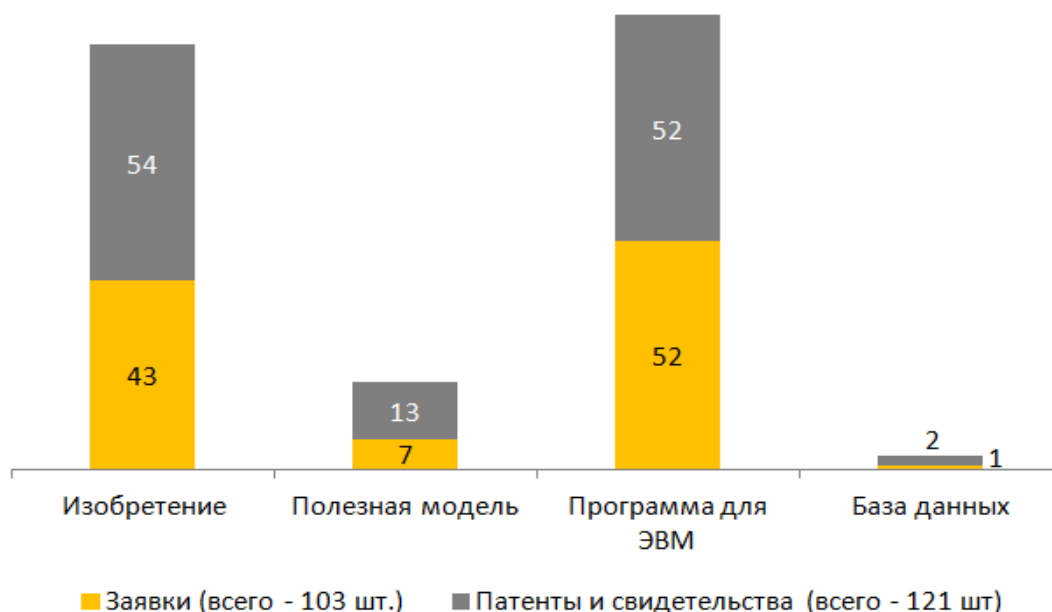
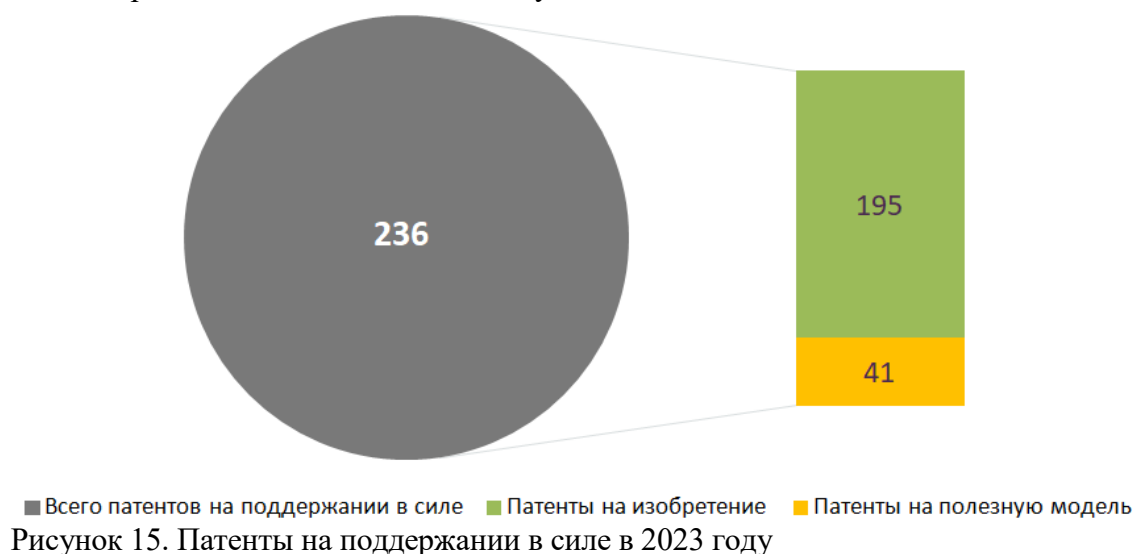


Рисунок 14. Участие аспирантов в создании ОИС в 2023 году

В соответствии с Приказом от 05.07.2023 N 1041 адм «Об утверждении положения о порядке выплаты вознаграждения за служебные изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем и

их использование», всем авторам, созданных в 2023 году объектов интеллектуальной собственности, выплачены авторские вознаграждения.

В 2023 г у Горного университета на поддержании в силе стоит 236 патентов: 195 патентов на изобретение и 41 патент на полезную модель.



На бухгалтерском учете Санкт-Петербургского горного университета стоит 396 объектов интеллектуальной собственности, из них: 196 патентов на изобретение, 41 патент на полезную модель, 137 свидетельств о регистрации программы для ЭВМ, 17 свидетельств о регистрации базы данных, 2 свидетельства на товарный знак и 3 ноу-хау.

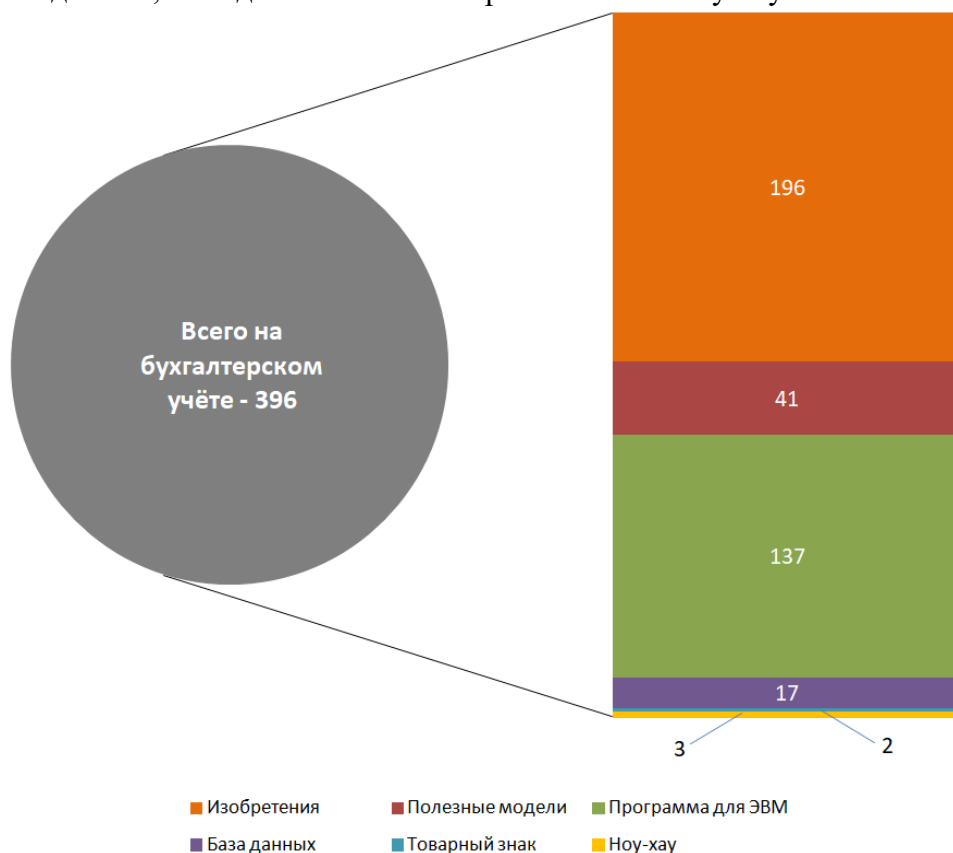


Рисунок 16. Объекты интеллектуальной собственности стоящие на бухгалтерском учёте

УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВКАХ, ЯРМАРКАХ И САЛОНАХ

В целях продвижения и коммерциализации инновационных разработок и технологий, а так же привлечения инвестиций, Университет ежегодно принимает активное участие в международных выставках, ярмарках и салонах изобретений, инноваций и новых технологий. Участие в выставочно-ярмарочных мероприятиях даёт реальную возможность продемонстрировать инновации университета на внешнем и внутреннем рынках и создает предпосылки для их коммерциализации.

В отчётном году Университет принял участие в **2 международных выставочно-ярмарочных мероприятиях и конкурсах**, где были представлены **10 инновационных разработок и технологий**.

Отделом были подготовлены коммерческие предложения и рекламные материалы (буклеты, плакаты и другие информационные материалы), документы для участия в конкурсной и выставочных программах, каталоги «Перспективные разработки Горного университета» и «Инновационные проекты Горного университета» и заключены 2 договора на участие.

По результатам каждого выставочно-ярмарочного мероприятия и конкурса, был подготовлен отчет с дальнейшим его размещением на сайте Университета.

Таблица 10

Итоги выставочно-ярмарочных мероприятий в 2023 г.

Выставочно-ярмарочные мероприятия	Количество экспонатов, шт.	Золотые медали	Серебряные медали	Бронзовые медали	Дипломы
XXVI Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед-2023» (г. Москва, Россия)	5	2	1	2	6
XXXIX Международная выставка инноваций «НИ-TECH» (г. Санкт-Петербург, Россия)	5	5	-	-	6
Итого:	10	7	1	2	12

С 27 по 30 марта 2023 года в г. Москва проходил XXVI Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед».

Салон «Архимед» ежегодно проходит при поддержке Администрации Президента Российской Федерации, Всемирной организации интеллектуальной собственности, Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ), Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям», Международной Федерации Ассоциаций Изобретателей (IFIA) и Международного инновационного клуба «Архимед».

В 2023 году участниками Салона стали представители 221 организации из 27 государств и 35 регионов Российской Федерации, которые продемонстрировали широкой научно-технической общественности около 600 инновационных проектов и изобретений, 198 из них предоставили зарубежные авторы и патентообладатели.

Санкт-Петербургский горный университет традиционно является участником конкурса инновационных разработок и технологий, проходящим в рамках Салона.

В 2023 году все пять проектов, представленных учеными вуза, были удостоены 2 золотыми, 1 серебряной и 2 бронзовыми медалями и дипломами Международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед».

Основными критериями оценки инновационных разработок стали новизна, научно-техническая значимость, правовая защищенность объектов интеллектуальной собственности и внедрение в конкретное производство.

В этом году особое внимание было уделено проектам, направленным на реализацию Стратегии импортозамещения РФ.

- **«Способ переработки сложного комплексного сырья и оценка его эффективности»**. Авторы: Александрова Т.Н., Николаева Н.В., Ромашев А.О., Кузнецов В.В., Гатиатуллин Б.Л., Каллаев И.Т. – *золотая медаль и диплом*;

Основные результаты: высокий уровень обогащения минерального сырья различного генезиса за счет интенсификации процессов извлечения и экологической безопасностью, позволяет вовлечь в промышленный оборот техногенные месторождения и новообразования. Так, например, при переработке железных руд возможно получение суперконцентратов, пригодных для процесса внедоменного получения железа (прямого восстановления); возможность извлечения из комплексного и труднообогатимого минерального и техногенного сырья практически всех ценных металлов независимо от их концентрации; повышение селективности сепарационного разделения силикатных и железосодержащих минералов, а также минералов, обладающих разными магнитными свойствами

Коммерческая реализация: разработка предназначена для горнопромышленных предприятий с целью получения конкурентоспособных концентратов (в том числе железосодержащих материалов нового поколения), создания специальных видов функциональных материалов и сплавов, а также предприятий химической, космической и др. отраслей.

- **«Профилактические составы для предотвращения примерзания смерзающихся грузов и облегчения процессов разгрузки вагонов»**. Авторы: Зырянова О.В., Киреева Е.В., Ивкин А.С. – *золотая медаль и диплом*;

Основные результаты: профилактические составы предотвращают пылеобразование, прилипание и смерзание углей, песка, щебня, руды и других насыпных грузов при их транспортировке, погрузке и выгрузке вагонов; преимуществом данных составов является улучшение низкотемпературных свойств – снижение температуры застывания до минус 52°C, улучшение противопожарных свойств – увеличение температуры вспышки до 101°C; профилактические составы на нефтяной основе не нуждаются в дополнительном подогреве при использовании их в условиях отрицательных температур, что является дополнительным экономическим преимуществом.

Коммерческая реализация: в транспортной и горнотранспортной промышленности, при загрузке и выгрузке вагонов, транспортировке горных пород и мелкодисперсных материалов в зимний период, при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

- **«Способ повышения энергоэффективности многоагрегатных дизельных электростанций»**. Авторы: Лаврик А.Ю., Жуковский Ю.Л. – *серебряная медаль и диплом*;

Основные результаты: снижение расхода дизельного топлива как за счёт увеличения коэффициента использования установленной мощности установок на базе возобновляемых источников энергии, так и за счёт уменьшения времени прогревов дизельгенераторных установок перед запуском;

продление срока службы дизель-генераторных установок многоагрегатных дизельных электростанций за счёт сокращения числа пусков с последующей непродолжительной работой; продление срока службы дизель-генераторных установок многоагрегатных дизельных электростанций за счёт сокращения количества часов работы с малой нагрузкой.

Коммерческая реализация: проектируемые или эксплуатируемые автономные энергокомплексы, включающие многоагрегатную дизельную электростанцию и установки на базе возобновляемых источников энергии. Автономные энергокомплексы, включающие много-

агрегатную дизельную электростанцию, с потенциалом использования возобновляемых источников энергии.

- **«Технологическое повышение качества кромок изделий из алюминиевых материалов перед сваркой посредством магнитно-абразивной обработки».** Авторы: Максаров В.В., Ефимов А.Е., Кексин А.И., Филипенко И.А., Щеглова Р.А. – *бронзовая медаль и диплом*;

Основные результаты: использование в практических условиях метода магнитно-абразивной обработки для подготовки кромок изделий из алюминиевых сплавов позволяет достичь требуемых показателей шероховатости поверхностей, обеспечить их зачистку от посторонних включений и загрязнений, сохраняя поверхность химически неактивной; применение холодного метода обработки позволяет удалить оксидную пленку, имеющую много большую температуру плавления, чем основной металл, с поверхности кромок изделия и предотвратить ее повторный активный рост, как следствие, предотвращая образования посторонних включений в корне сварного шва, образующихся из-за нерасплавленных частиц оксидной пленки.

Коммерческая реализация: на предприятиях машиностроительного и энергетического комплексов для обеспечения бездефектной сварки изделий из алюминиевых материалов, повышения долговечности свариваемых изделий, автоматизации процесса подготовки кромок изделий перед сваркой. Апробация данного способа обработки, проведенная на АО «Электроаппараты» и ПО «Электромашины» (г. Санкт-Петербург), показала эффективность в повышении качества сварных изделий из алюминиевых сплавов.

- **«Внутритрубный сканер - решение для сложных трубопроводов»** Авторы: Пшенин В.В., Джемилёв Э.Р., Розанова Л.Р., Комаровский М.С. – *бронзовая медаль и диплом, диплом за активное участие при проведении экспертизы инновационных проектов в области технологий искусственного интеллекта в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства* (Управление технологий искусственного интеллекта Министерства обороны РФ).

Основные результаты: возможность определения наличия скоплений воды и газовых шапок за счет специальной обработки сигналов и емкостного датчика; высокое качество определения сигнатур утечек за счет комбинации различных методов; простота использования для сложных трубопроводов (отсутствие необходимости обустройства временных камер пуска/приема); возможность обнаружения осложнений на основе регистрации параметров, т.ч. диэлектрической проницаемости веществ, и обработки полученных данных на основе нейросетевых технологий в камеральных условиях.

Коммерческая реализация: разработка может применяться при эксплуатации промышленных и магистральных трубопроводов, перекачивающих неагрессивные жидкости и газы, нефть и нефтепродукты; компаниями, эксплуатирующими распределительные газопроводы и обеспечивающими водоснабжение промышленных объектов по магистральным линиям.

По итогам Салона Санкт-Петербургский горный университет был награжден дипломом «Почтения и благодарности».

Международный экспертный совет конкурса отметил, что в этом году Горный университет представил очень сильные научно-технические инновационные разработки и технологии, которые уже приобрели коммерческое распространение на российском рынке.

В период работы выставки состоялись деловые встречи с представителями компаний и промышленных предприятий, где обсуждались вопросы использования представленных инновационных разработок и технологий Горного университета для модернизации компаний и промышленных предприятий, а также продвижения разработок университета на российский и зарубежный рынки, системы механизмов эффективного взаимодействия в научной и образовательной сферах, возможности сотрудничества и обмена информацией.

С 18 по 20 апреля 2023 года в г. Санкт-Петербург проходила XXIX Международная выставка инноваций «НИ-TECH».

Выставка проводится с 1996 года и является первым в России мероприятием в области высоких технологий, инноваций и инвестиционных проектов в научно-технической сфере. Широкий спектр тематических разделов выставки (от аддитивных технологий до автоматизации промышленных предприятий; от промышленной робототехники до VR/AR-технологии на производстве) помогает по-новому взглянуть на процесс производства, найти инновационные подходы к решению текущих вопросов, а также наметить перспективы развития в будущем.

В отчётном году свою продукцию и услуги представили свыше 250 компаний, более 25% - это зарубежные участники из Белоруссии, Казахстана, Китая, Таджикистана и Узбекистана.

Традиционно в рамках выставки проводился конкурс на присуждение престижной ежегодной премии за лучший инновационный проект и лучшую научно-техническую разработку года.

В 2023 году в конкурсе приняли участие 35 организаций, которые представили на конкурс 87 инновационных проектов по 36 номинациям. Министерство образования Республики Беларусь представили на конкурс 29 разработок. Впервые в этом году в выставке и конкурсе разработок приняли участие такие организации, как БИОМАП, Стереотек, Консул Компьютерс, РУДН, Алтайский государственный технический университет имени И.И. Ползунова, Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева.

Основными критериями оценки инновационных разработок стали новизна, научно-техническая значимость, правовая защищенность объектов интеллектуальной собственности и внедрение в конкретное производство.

Санкт-Петербургский горный университет традиционно является участником конкурса инновационных разработок и технологий, проходящим в рамках выставки.

В 2023 году, впервые за всё время участия в выставке, все пять инновационных проектов Горного университета, представленных учеными вуза, были удостоены золотыми медалями и дипломами I степени:

- **«Способ переработки сложного комплексного сырья и оценка его эффективности».** Авторы: Александрова Т.Н., Николаева Н.В., Ромашев А.О., Кузнецов В.В., Гатиатуллин Б.Л., Каллаев И.Т. - **золотая медаль и диплом I степени в номинации «Новые материалы и технологии, химические продукты, эффективная добыча и глубокая переработка полезных ископаемых, углеводородного сырья».**

Основные результаты: высокий уровень обогащения минерального сырья различного генезиса за счет интенсификации процессов извлечения и экологической безопасностью, позволяет вовлечь в промышленный оборот техногенные месторождения и новообразования. Так, например, при переработке железных руд возможно получение суперконцентратов, пригодных для процесса внедоменного получения железа (прямого восстановления); возможность извлечения из комплексного и труднообогатимого минерального и техногенного сырья практически всех ценных металлов независимо от их концентрации; повышение селективности сепарационного разделения силикатных и железосодержащих минералов, а также минералов, обладающих разными магнитными свойствами.

Коммерческая реализация: разработка предназначена для горнопромышленных предприятий с целью получения конкурентоспособных концентратов (в том числе железосодержащих материалов нового поколения), создания специальных видов функциональных материалов и сплавов, а также предприятий химической, космической и др. отраслей.

- **«Внутритрубный сканер - решение для сложных трубопроводов»** Авторы: Пшенин В.В., Джемилёв Э.Р., Розанова Л.Р., Комаровский М.С. – **золотая медаль и диплом I степени в номинации «Сенсоры и цифровые компоненты робототехнических комплексов для человеко-машинного взаимодействия. Технологии сенсорно-моторной координации и пространственного позиционирования. Обработка сенсорной информации. Про-**

мышленные и домашние роботы, автороботы, азроботы, гидроботы, пикоспутники».

Основные результаты: возможность определения наличия скоплений воды и газовых шапок за счет специальной обработки сигналов и емкостного датчика; высокое качество определения сигнатур утечек за счет комбинации различных методов; простота использования для сложных трубопроводов (отсутствие необходимости обустройства временных камер пуска/приема); возможность обнаружения осложнений на основе регистрации параметров, т.ч. диэлектрической проницаемости веществ, и обработки полученных данных на основе нейросетевых технологий в камеральных условиях.

Коммерческая реализация: разработка может применяться при эксплуатации промысловых и магистральных трубопроводов, перекачивающих неагрессивные жидкости и газы, нефть и нефтепродукты; компаниями, эксплуатирующими распределительные газопроводы и обеспечивающими водоснабжение промышленных объектов по магистральным линиям.

- **«Способ получения гомогенных образцов сравнения».** Авторы: Смирнов Ю.Д., Чукаева М.А., Сверчков И.П. – *золотая медаль и диплом I степени в номинации: «Лучшая в своем классе технология, высокотехнологичная конкурентоспособная продукция, удешевление и ускорение разработки и производства изделий».*

Основные результаты: представленная процедура подготовки образцов сравнения может позволить частично заменить дорогостоящие сертифицированные стандартные образцы для калибровки рентгенофлуоресцентных спектрометров; способ пробоподготовки позволяет подготовить стандартные образцы с заданной концентрацией и тем самым уточнить и расширить градуировочные зависимости; расчет концентраций определяемых элементов методом интерполяции по калибровочным кривым, построенным с использованием подготовленных образцов сравнения, является более точным, чем экстраполяция и работа вне диапазона калибровочных кривых.

Коммерческая реализация: представленный способ может применяться для изготовления образцов с известными концентрациями для калибровки рентгенофлуоресцентных спектрометров в аналитических лабораториях (горнодобывающая и горноперерабатывающая, стекольная, цементная промышленность, экологические лаборатории и др.).

- **«Умная мельница для повышения энергоэффективности».** Авторы: Белоглазов И.И., Кульчицкий А.А., Николаев М.Ю. – *золотая медаль и диплом I степени в номинации «Новые производственные технологии. Цифровое проектирование, моделирование и управление жизненным циклом продукции (Smart Design). Технологии умного производства (Smart Manufacturing). Манипуляторы и технологии манипулирования».*

Основные результаты: снижение удельного расхода энергии на единицу готовой продукции на 11.6%; снижение удельного расхода энергии на единицу времени на 23.9%; снижение общего времени измельчения на 20%; повышение выхода готовой продукции на 12,2%; повышение удельной массы готовой продукции за единицу времени на 30.4%.

Коммерческая реализация: автоматизированную технологию измельчения можно использовать для шаровых мельниц барабанного типа на предприятиях горно-обогатительной и металлургической отрасли. Кроме того можно успешно применять в процессах сухого и мокрого помола различных рудных и нерудных полезных ископаемых, строительных материалов различной твердости, пищевой промышленности.

- **«Система хранения сжиженного природного газа».** Авторы: Болобов В.И., Мартыненко Я.В. – *золотая медаль и диплом I степени в номинации «Ресурсосберегающая энергетика, теплосбережение, аккумуляторы, топливные элементы, солнечные батареи, ветрогенераторы, энергосберегающие технологии и оборудование».*

Основные результаты: исключение сброса топлива в атмосферу или сжигания его на факеле, что соответствует политике декарбонизации в России; замена компрессорной установки с повышением давления отпарного газа до необходимого для повторного его сжиже-

ния; выигрыш в 103 раза по металлоемкости (30 кг по сравнению 3,1 т) и в 172 раза по (4 тыс.р. по сравнению 650 тыс.р.) для типичного резервуара 300 м³; работоспособность разработанной конструкции эжектора подтверждена экспериментально.

Коммерческая реализация: предложение ориентировано на существующие и проектируемые резервуарные парки и танкеры СПГ различного тоннажа с отказом от использования импортного компрессорного оборудования.

Международный экспертный совет конкурса отметил, что в этом году Горный университет представил очень сильные научно-технические инновационные разработки и технологии, которые уже приобрели коммерческое распространение на российском рынке.

Экспертный совет конкурса отметил, что в этом году Горный университет представил очень сильные научно-технические инновационные разработки, которые уже приобрели коммерческое распространение на российском и зарубежном рынках.

По итогам выставки Санкт-Петербургский горный университет был награждён дипломом «За активное участие в Международной выставке инноваций НИ-ТЕСН и вклад в развитие научной сферы».

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В отчётном 2023 году отделом проведено патентно-информационное обеспечение научно-исследовательских работ в сфере создания и правовой защиты служебных объектов интеллектуальной собственности. Разработаны оптимальные пути коммерциализации инновационных проектов Горного университета с учётом новых реалий российской экономики направленных на импортозамещение.

Для автоматизированной работы с объектами интеллектуальной собственности отделом созданы и зарегистрированы:

- «Программа учета объектов интеллектуальной собственности Санкт-Петербургского горного университета». *(Свидетельство № 2023662610 от 09.06.2023).*

- «База данных объектов интеллектуальной собственности Санкт-Петербургского горного университета». *(Свидетельство № 2023623224 от 26.09.2023).*

Программа и база данных предназначены для автоматизации процесса учета различных видов объектов интеллектуальной собственности в университете и обеспечивают сокращение временных затрат на обработку всего патентно-информационного фонда университета.

Включают в себя модули видов объектов интеллектуальной собственности, даты регистрации, номера заявок и номера полученных охранных документов, авторов, статус рассмотрения заявки, отказы по заявкам, в рамках каких научных исследований подана заявка, учёт пошлин, полученные охранные документы и документооборот с Роспатентом.

Программа и база данных дают преимущества перед неавтоматизированным процессом учета, путем повышения эффективности работы с данными, а также автоматизации процесса формирования статистических отчетов.

Для автоматизации процесса учета и управления инновационными проектами, в основу которых положены объекты интеллектуальной собственности полученные Университетом, отделом созданы и зарегистрированы:

- «Программа учета инновационных проектов Санкт-Петербургского горного университета». *(Свидетельство № 2023661729 от 01.06.2023).*

- «База данных инновационных проектов Санкт-Петербургского горного университета». *(Свидетельство № 2023623279 от 28.09.2023).*

Программа и база данных включают в себя модули наименования проекта, отрасль, научный коллектив проекта, научную новизну, преимущества, коммерческую реализацию, стадию разработки, фото, необходимые ресурсы для реализации проекта, требуемые инвестиции, долю инвестора в проекте, охранные документы, участие в выставочно-ярмарочных мероприятиях.

Данные продукты дают преимущества перед неавтоматизированным процессом управления, путем повышения эффективности работы с данными, а также автоматизации процесса формирования карточек инновационных проектов.

Программа и база данных предназначены для привлечения инвесторов, российских и зарубежных компаний к инновационным разработкам и технологиям Университетов и научных организаций с целью их дальнейшей коммерциализации.

В целях поиска и обработки информации, осуществления эффективного управления патентно-лицензионной работой и инновационной деятельностью в ВУЗах и научных организациях для привлечения инвесторов, российских и зарубежных компаний к объектам интеллектуальной собственности и инновационным разработкам, с целью их дальнейшей коммерциализации, отделом создан и зарегистрирован промышленный образец (**Патент №137291 от 22.06.2023 г.**): «Набор страниц интерфейса графического для управления объектами интеллектуальной собственности и инновационными разработками (изделие в целом), страница интерфейса графического для управления объектами интеллектуальной собственности и инновационными разработками (самостоятельная часть изделия), страница интерфейса графического для управления объектами интеллектуальной собственности и инновационными разработками (самостоятельная часть изделия) и страница интерфейса графического для управления объектами интеллектуальной собственности и инновационными разработками (самостоятельная часть изделия)».

Все, перспективные для коммерциализации инновационные разработки и технологии университета, размещены на цифровых многопользовательских площадках направленных на формирование российского рынка открытых инноваций через оперативное взаимодействие в сфере технологий и инжиниринга по принципу «от специалиста к специалисту»:

- «*Инноскоп*» - российский центр открытых инноваций;
- «*НАТТ*» - Национальная ассоциация трансфера технологий.

В 2023 году с помощью программных продуктов компании «Questel»: «Orbit Intelligence» и «Orbit Innovation», отделом: проводилась патентная аналитика, патентный поиск и патентный ландшафт, нацеленные на выявление инновационных лидеров по странам, регионам и отраслям промышленности; выполнялась оценка перспективности различных направлений в инновационных разработках и технологиях и анализ активности образовательных и научных организаций.

На протяжении 2023 года в соответствии с планом работы Технического комитета по стандартизации «Интеллектуальная собственность» (ТК-481) г. Москва, членом, которого является Горный университет. Представители патентно-лицензионного отдела приняли участие в заседаниях, на которых рассматривались вопросы:

- национального стандарта ГОСТ Р 15.011 (пересмотр) «Интеллектуальная собственность. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения» (шифр 1.0.481-1.049.22) в окончательной редакции.

19 мая 2023 года в соответствии с приглашением организаторов конференции «Управление интеллектуальной собственностью: обмен опытом», г. Тюмень. Начальник патентно-лицензионного отдела приняла участие и сделала доклад на тему: «От идеи к внедрению. Практика Санкт-Петербургского горного университета».

23 ноября 2023 года сотрудники отдела провели занятия для обучающихся Забайкальского государственного университета в рамках теоретического этапа образовательной программы: «История и философия науки». Темы занятий: «Интеллектуальная собственность» и «Коммерциализация научных результатов».

В 2023 году отдел занял III место в V Российской премии IP Russia Awards, в номинации «Лучший ВУЗ-2023». Премия проводится при поддержке Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент). Проект: «Эффективное управление интеллектуальной собственностью в университетах минерально-сырьевого комплекса России».

3.5. Научно-исследовательская деятельность студентов

Студенты Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II принимают активное участие в научно-исследовательской работе, в реализации научно-технических проектов, в научно-образовательных и грантовых программах.

Особым образом следует отметить работу студентов - ассистентов Ученых Санкт-Петербургского горного университета. Программа «Ассистент Ученого из числа студентов» является логическим продолжением концепции преемственной подготовки научно-педагогических кадров через систему ассистентов профессоров, осуществляемую в Санкт-Петербургском горном университете с 1995 года.

Статус «Ассистент профессора» был введен приказом ректора университета для выявления талантливой молодежи и создания преемственности в подготовке научно-педагогических кадров. Ассистентом профессора, а с 2020 года ассистентом Ученого, может стать каждый отлично и хорошо успевающий студент, имеющий склонность к научной работе.

Руководство работой ассистентов осуществляют профессора и ведущие доценты Университета. Студенты – ассистенты Ученых занимаются по индивидуальной программе. В процессе работы с научным руководителем они приобретают навыки проведения научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы, опыт в написании научных отчетов, публикаций, заявок на изобретения, учатся решать инженерные и научные задачи, совершенствуют знания иностранного языка. В 2023 году в качестве ассистентов научных руководителей было оформлено 807 студентов.

Результаты научных исследований студентов – ассистентов Ученых отражены в работах, которые они представляют на международные, всероссийские, региональные, городские, межвузовские и вузовские конкурсы и выставки, семинары, конференции и симпозиумы.

В соответствии с Приказом ректора от 15.11.2023 №1689 адм в Санкт-Петербургском горном университете с 20.11.2023 по 31.01.2024 был проведен Всероссийский конкурс выпускных квалификационных работ в области геологии и горного дела.

На конкурс было представлено 204 выпускные квалификационные работы из 26 вузов России. По результатам конкурса было определено 78 призовых мест, в том числе 22 диплома первой степени, 27 дипломов второй степени и 29 дипломов третьей степени.

В соответствии с планом научно-исследовательской работы студентов и приказом Ректора от 12.04.2023 № 556 адм в период с 17.04.2023 по 28.04.2023 года была проведена ежегодная научная конференция студентов и молодых ученых Горного университета «Полезные ископаемые России и их освоение». Конференция проводилась по двухуровневой системе: 1 этап – отборочный, 2 этап – секционные заседания. Как правило, на конференции подводятся итоги научной работы обучающихся за год. В 2023 году на 12 секциях было заслушано 343 доклада студентов и молодых ученых. По итогам II этапа конференции было определено 226 призовых мест, в том числе: 92 первых мест (68 студентов и 24 аспиранта), 74 вторых места (57 студентов и 17 аспирантов), 60 третьих мест (46 студентов и 14 аспирантов). Обучающиеся - авторы наиболее содержательных и интересных по тематике докладов были рекомендованы для участия в Международном форуме-конкурсе молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования».

В Санкт-Петербургском горном университете совместно с Международным центром компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО в период с 21 по 27 мая 2023 года был проведен XIX Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования» под эгидой ЮНЕСКО (далее – Форум-конкурс), что позволило расширить научные контакты между российскими и зарубежными университетами, а талантливым студентам и аспирантам - продемонстрировать свои возможности в области науки. Участниками Форума-конкурса стали студенты и аспиранты, представляющие 120 организаций и университетов из 30 стран мира: Азербайджана, Андорры, Армении, Афганистана, Беларуси, Болгарии, Бразилии, Венгрии, Вьетнама, Вьетнама, Гвинеи, Индии, Ирана, Казахстана, Китая, Конго – Бразавиля, Кубы, Латвии, Ливана,

Монголии, Мьянмы, Нигерии, России, Сенегала, Сирии, Судана, Узбекистана, Шри-Ланки, Эквадора.

Начиная с 2020 года, Форум-конкурс проводится в гибридном формате: очно и онлайн посредством системы видеоконференцсвязи. Так в 2023 году в рамках мероприятия на 12 секциях с докладами выступили более 600 участников (аспирантов – 193 человека, магистрантов – 156 человек, студентов специалитета – 110 человек, студентов бакалавриата – 142 человека), из них очно – более 400. Лауреатами Форума-конкурса были признаны 142 человека, в том числе 48 обучающихся Санкт-Петербургского горного университета.

В рамках форума-конкурса был проведен конкурс творческих проектов для студентов и магистрантов архитектурно-строительных вузов, факультетов и кафедр. В конкурсе приняли участие 88 студентов, представлявших 111 проектов, из 9 российских и зарубежных вузов. Конкурс проводился по 15 номинациям. По итогам конкурса дипломами отмечен 21 проект.

Лучшие доклады обучающихся были отобраны для публикации в сборнике тезисов XIX Международного форума-конкурса студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования».

В целях подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих научной компетенцией, обеспечения научно-педагогическими кадрами Санкт-Петербургского горного университета, подготовки квалифицированных исследователей для научно-технологического развития национальной экономики, на базе Санкт-Петербургского горного университета реализуется Программа базовой научной компетенции «История и философия науки» (далее – Программа), которую осваивают студенты бакалавриата, специалитета, магистратуры, а также аспиранты.

В 2023 году по Программе прошли обучение 919 студентов Санкт-Петербургского горного университета. По результатам освоения теоретического курса Программы и публичной защиты самостоятельно выполненной научной работы Удостоверение «Студент-исследователь» выдано 618 студентам.

Кроме того, в рамках сотрудничества с Забайкальским государственным университетом, было организовано обучение по теоретическому курсу Программы базовой научной компетенции «История и философия науки» для 13 студентов и аспирантов ВУЗа – партнера. Публичная защита самостоятельно выполненной научной работы обучающимися Забайкальского государственного университета запланирована на 2024 год.

Из 31 научной студенческой работы, представленной студентами Университета на конкурсы, 6 были отмечены наградами.

В рамках Международного форума «Российская энергетическая неделя-2023» был проведен конкурс «Молодежный глобальный прогноз развития энергетики». В категории «Студенты» с темой «Развитие энергетической инфраструктуры Северного морского пути и арктических территорий» команда Санкт-Петербургского горного университета в составе 10 человек заняла 1 место.

В рамках форума проводился конкурс инженерных разработок. В категории «Студенты» Дипломом победителя и памятным призом был награжден студент факультета переработки минерального сырья **Натчук Максим Владимирович** (гр. ОНГ-20-2), также по итогам интерактивной сессии по созданию молодежных проектов в направлении «Технологические проекты» обучающиеся Университета заняли 2 место.

В рамках VIII Международной научно-практической конференции «Интеллектуальная инженерная экономика и индустрия 5.0» в 2023 году проводился конкурс научных работ для студентов и аспирантов имени Новожилова В.В. По итогам конкурса Дипломом I степени награждена студентка **Лавринюк Юлия Николаевна** (гр. ЭГ-20-1) за работу «Цифровая трансформация рынка минеральных удобрений в условиях нового мирового порядка в контексте реализации интересов отечественных производителей» (рук. - профессор Хайкин М.М.).

Дипломом I степени и медалью Международного конкурса научных работ молодых учёных, студентов и аспирантов «Системный анализ и управление в экономических и технических системах» 2023 г., проводимого на базе Федерального государственного бюджетного учреждения культуры Дом учёных им. М. Горького Российской академии наук, награжден студент экономического факультета Ромашин Даниил Васильевич (гр. САБ-22) за работу «Методы системного исследования деятельности структурного подразделения, осуществляющего контроль за эксплуатацией добывающей скважины Кавказских Минеральных Вод, на основе современных информационных технологий» (рук. - профессор Первухин Д.А.).

В XXI конкурсе «Национальная экологическая премия имени В.И. Вернадского», проводившегося Неправительственным экологическим фондом имени В.И. Вернадского в декабре 2023 г., Дипломом победителя награждены студенты горного факультета Галлямова Алина Альфисовна (гр. ИЗС-20-2) и Сердюкова Елизавета Александровна (гр. ЭММ-23) (рук. – доцент Данилов А.С.).

Фонд развития инноваций Краснодарского края совместно с агентством инноваций Москвы и инновационным центром «Аквариум» провел Всероссийский конкурс «Лидеры цифровой трансформации. Краснодарский край». По итогам конкурса Дипломом за III место награждена команда студентов Университета в составе Илюхина Виталия Андреевича (гр. ИАС-21-1); Жуковского Вячеслава Дмитриевича (гр. ИАС-21-2); Судакова Дмитрия Сергеевича (гр. ИАС-21-1) (рук. - доцент Гурко А.В.).

По итогам VI Всероссийского конкурса молодых архитекторов и урбанистов «Идеи, преобразующие города», проводимого на базе площадки ВДНХ и Российской академии архитектуры и строительных наук, Дипломом II степени награждена студентка строительного факультета Бойко Наталья Федоровна (гр. АГС-19-1).

Дипломом победителя Российского открытого молодежного водного конкурсе, проводимого Институтом консалтинга экологических проектов (г. Москва), а также Дипломом победителя в номинации «Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов» награждена студентка горного факультета Семенова Александра Игоревна (гр. ЭММ-21) (рук. – доцент Семенов А.С.).

По итогам конкурса на создание архитектурной концепции комплексной модернизации мемориально-ландшафтного комплекса «Дорога жизни», приуроченного к 80-летию полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады, Дипломом победителя конкурса награжден творческий коллектив студентов Горного университета в составе Бойко Натальи Федоровны (гр. АГС-19-1), Герасименко Анастасии Романовны (гр. АГС-19-2), Гусейнаевой Дарьи Магадовны (гр. АГС-19-2), Давыдовой Софьи Алексеевны (гр. АГС-19-1), Дмитриева Никиты Вячеславовича (гр. АГС-19-2), Калининой Полины Михайловны (гр. АГС-19-1), Низамиевой Динары Илдаровны (гр. АГС-19-2), Паульс Марии Валерьевны (гр. АГС-19-2), Стефанской Ульяны Андреевны (гр. АГС-19-2), Ткаченко Валерии Романовны (гр. АГС-19-1) (Руководители: доцент Головин А.С., доцент Поцешковская И.В.).

В 2023 году студенты Санкт-Петербургского горного университета активно принимали участие в международных, всероссийских, региональных олимпиадах и кейс-чемпионатах.

По итогам участия в Студенческой олимпиаде «Газпром» в 2023 году дипломами победителей и призеров заключительного этапа были награждены 36 студентов:

- по направлению «Прикладная геология» - 10 человек;
- по направлению «Нефтегазовое дело» - 20 человек;
- по направлению «Химическая технология» - 3 человека;
- по направлению «Экономика» - 1 человек;
- по направлению «Энергоресурсосберегающие технологии» - 1 человек;
- по направлению «Техносферная безопасность» – 1 человек.

По итогам участия в финале шестого сезона Всероссийской олимпиады студентов «Я – профессионал» медалями и дипломами победителей и призеров были награждены 32 студента Университета, в том числе: Золотыми медалями Олимпиады – 2 человека, Серебряными медалями – 2 человека, дипломами победителей – 14 человек, дипломами призеров – 14 человек.

По итогам участия в I Международном геологическом чемпионате «Геовызов», проводимом под эгидой Федерального агентства по недропользованию в г. Уфа в 2023 г., студенты геологоразведочного факультета в составе **Григорьевой Софьи Владимировны** (гр. МГП-21), **Кривошеина Романа Андреевича** (гр. ГНГ-21), **Жидковой Полины Сергеевны** (гр. РГИ-21), **Юник Елизаветы Алексеевны** (гр. РФ-21) награждены именными **Дипломами Гран-при Чемпионата**, а также **Дипломами за I и II места** в соревнованиях «Минералогия и петрография», «Шлиховое опробование», «Палеонтология», «Геохимия», «Гидрогеология», «Геологический маршрут», «Радиометрия».

В рамках XIX Международной выставки и научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь 2023» была проведена VIII Международная студенческая олимпиада по геодезии, приуроченная к 90-летию Сибирского государственного университета геосистем и технологий. По итогам олимпиады команда студентов строительного факультета группы ИГ-19-2 в составе **Дубовкина Антона Геннадьевича**, **Липатникова Дениса Алексеевича**, **Набиулина Яна Амировича**, **Нефедовой Лидии Владимировны**, **Щеколдина Сергея Сергеевича** награждена **Дипломами I степени** в конкурсных испытаниях «Абсолютный победитель VIII Международной олимпиады по геодезии»; «Центрирование. Выполнение обратной линейно-угловой засечки»; «Тестирование общекомандное»; **Дипломом II степени** в конкурсном испытании «Ориентирование электронного тахеометра способом обратной линейно-угловой засечки»; **Дипломом III степени** в конкурсном испытании «Вычисление площади фигуры с помощью смартфона».

На базе Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева (г. Ашхабад, Туркменистан) в апреле 2023 г. проходила I Международная интернет-олимпиада по информатике. По итогам олимпиады **Дипломами за 3 место** награждены студенты факультета фундаментальных и гуманитарных дисциплин **Шишкина Ольга Владимировна** (гр. ИАС-20); **Жуковский Вячеслав Дмитриевич** (гр. ИАС-22-1); **Липатников Павел Андреевич** (гр. ИАС-21-2).

В результате участия в VI Международной Олимпиаде по основам автоматизации управления в технических системах, проводимой в дистанционном формате Уфимским государственным нефтяным техническим университетом в 2023 г., команда студентов факультета переработки минерального сырья в составе Козлова Данилы Дмитриевича (гр. АПММ-22), Моргунова Владимира Викторовича (гр. АПММ-21), Никитина Игоря Валерьевича (гр. АНМ-21), Николаева Михаила Юрьевича (гр. АТПМ-21), Прылипко Егора Сергеевича (гр. АГМ-21) награждена **Дипломом I степени**. Дипломами III степени в номинации «Основы автоматизации технологических процессов» награждены Моргунов Владимир Викторович (гр. АПММ-21); Николаев Михаил Юрьевич (гр. АТПМ-21); Козлов Данила Дмитриевич (гр. АПММ-22), в номинации «Технологии Smart-city» - Никитин Игорь Валерьевич (гр. АНМ-21); Козлов Данила Дмитриевич (гр. АПММ-22); Николаев Михаил Юрьевич (гр. АТПМ-21).

По итогам финала XI Международного инженерного чемпионата «Case-In» проходившего на базе Национального исследовательского технологического университета «МИСИС», **Дипломами победителей** по направлению «Горное дело» награждена команда студентов в составе **Бархатова Сергея Павловича** (гр. ТО-19), **Васильева Андрея Павловича** (гр. ТО-18), **Расторгуева Егора Владимировича** (гр. ТПР-18), **Титова Владимира Викторовича** (гр. МТ-20).

Дипломами победителей по направлению «Теплоэнергетика» - команда студентов в составе **Гориной Ольги Леонидовны** (гр. ТЭМ-22), **Савенко Ольги Евгеньевны**

(гр. МТМ-22), **Сафиуллина Ильи Рамильевича** (гр. ТЭ-20), **Седельниковой Екатерины Сергеевны** (гр. ТЭ-20).

Дипломами за II место в финале по направлению «Металлургия» - команда студентов в составе **Жильцовой Марии Сергеевны** (гр. МП-19), **Гутянской Анастасии Олеговны** (гр. МЦ-19), **Кудрина Ильи Александровича** (гр. МЦ-19), **Турановой Екатерины Валерьевны** (гр. МЦ-19).

Дипломами за II место в финале специальной лиги по направлению «Архитектура, проектирование и строительство» награждена команда студентов в составе **Булат Александры Игоревны** (гр. АГС-20-1), **Виноградова Максима Андреевича** (гр. СПС-20), **Иванова Дмитрия Алексеевича** (гр. СПС-20), **Кузьмина Кирилла Сергеевича** (гр. АГС-20-1), **Мироновой Ксении Игоревны** (гр. АГС-20-1), **Михайловой Софии Дмитриевны** (гр. СПС-20); **Усманова Ильнара Илсуровича** (гр. СПС-20).

Дипломами за III место в финале по направлению «Электроэнергетика» - команда студентов в составе **Воробьевой Валерии Антоновны** (гр. ЭРБ-19), **Жильцова Евгения Михайловича** (гр. МЦ-19), **Позднякова Романа Сергеевича** (гр. ТЭ-19), **Степановой Марии Андреевны** (гр. ЭС-20).

По итогам участия в III этапе Всероссийской студенческой олимпиады по безопасности жизнедеятельности в 2023 г., проходившей в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана (г. Москва), **Дипломом III степени** в конкурсе защиты домашних научных проектов награждена команда студентов горного факультета в составе: **Барабوشкина Ильи Андреевича** (гр. БТС-19), **Любимовой Анастасии Леонидовны** (гр. БТБ-20), **Подрезовой Марии Андреевны** (гр. БТС-19).

По итогам участия в **XII Всероссийской студенческой олимпиаде 3D_GEO_2023**, проводимой Институтом горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета (г. Красноярск), **Дипломом за 1 место** награждена команда студентов геолого-разведочного факультета в составе: **Богатыревой Полины Романовны** (гр. РМ-18), **Николаева Данила Николаевича** (гр. РМ-18), **Мухиной Евгении Игоревны** (гр. РМ-19), **Нуриева Булата Рамильевича** (гр. РМ-20).

В 2023 году студентами Санкт-Петербургского горного университета было сделано 743 доклада на научных конференциях, семинарах и форумах всех уровней, из них 400 на международных, всероссийских, региональных.

Среди мероприятий 2023 года, в которых принимали участие студенты Университета и стали лауреатами и дипломантами следует отметить:

- XVI Всероссийский молодежный форум «Нефтегазовое и горное дело», (проводился Пермским национальным исследовательским политехническим университетом);

- 77-ая Международная молодежная научная конференция «Нефть и газ – 2023», (проводилась в Российском государственном университете нефти и газа имени И.М. Губкина);

- XXVII Международный молодежный научный симпозиум имени академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» (проводился Национальным исследовательским Томским политехническим университетом);

- VII Международная молодежная научная конференция «Tatarstan UpExPro 2023», проведенная в Казанском федеральном университете;

- XXIII Международная научно-практическая конференция молодых ученых, студентов и аспирантов «Анализ и прогнозирование систем управления в промышленности, на транспорте и в логистике» (проводилась в Доме учёных им. М. Горького);

- Международная научно-практическая конференция молодых ученых и обучающихся «Интеллектуальный потенциал молодых ученых как драйвер развития АПК», проводившейся в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете;

- IX Международная конференция «Менеджмент, экономика, этика, технология - MEET 2023» (проводится в Санкт-Петербургском горном университете);

- XXIV Международная молодёжная научная конференция «СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ» (проводится Ухтинским государственным техническим университетом);

- XV Международный Молодёжный научно-практический Конгресс «Нефтегазовые горизонты» (проводилась в Российском государственном университете нефти и газа имени И.М. Губкина);

- IX Международная научно-методическая конференция «Актуальные проблемы гуманитарного знания в техническом вузе» (проводится в Санкт-Петербургском горном университете);

- XII Форум вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства (проводился Белорусским национальным техническим университетом);

- IX Международная научно-практическая конференция «Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0» (ЭКОПРОМ) (проводится Высшей инженерно-экономической школой Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого), др.

Таким образом, заинтересованность, а также участие студентов в научной деятельности Университета, грантовых программах, стажировках, выставках и конференциях, конкурсах, олимпиадах и в прочих научно-технических и научно-образовательных мероприятиях способствует подготовке высококвалифицированных специалистов для их поступления в аспирантуру, успешной проектной и научно-производственной деятельности.

3.6. Развитие материально-технической базы исследований

В рамках расширения материально-технической базы Центра коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием в 2023 году для проведения научных исследований было закуплено следующее оборудование:

Гиперспектральная камера Specim IQ, 1 шт., стоимостью 2200000,00 руб. Прибор предназначен для регистрации гиперспектральных изображений, обработки полученных данных и получения изображений с информацией о спектре в каждом пикселе изображения объекта. Спектр, полученный от объекта, с непрерывным и подробным делением на спектральные полосы может быть использован для идентификации материала объекта съёмки или определения его физических и химических свойств.

Аргонно-ионный лазер модель 58-453, 1 шт., стоимостью 1845877,00 руб. Применяется в составе спектрометра комбинационного рассеивания, необходим для возбуждения спектров на длине волны 488 Нм, опционально включаются длинные волны 514 Нм и 457 Нм. Используется для диагностики минералов и органических соединений.

Активный динамический фильтр шкафного исполнения АФК-У5-400-150-IP21-УХЛ4, 1 шт., стоимостью 1650000,00 руб. Прибор применяется для повышения качества электроэнергии в трехфазной трёхпроводной (трёхфазной четырёхпроводной) системе с номинальным напряжением между фазами 400В/690В и номинальной частотой 50 Гц.

Устраняет причины появления дополнительных потерь в электроустановках, такие как высшие гармоники, колебания напряжения, резонансы, а также компенсирует реактивную мощность с помощью высокоскоростной компенсации и фильтрации с цифровым управлением.

Ультразвуковой прибор Пульсар-2.2, 1 шт., стоимостью 255500,00 руб. Прибор предназначен для проведения испытаний образцов горных пород в лабораторных условиях с определением акустических свойств (скоростей прохождения продольных и поперечных волн).

Штангенциркуль ШЦ-1-125 0,05, 1 шт., стоимостью 2144,50 руб. Применяется для высокоточных измерений наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин отверстий.

Таким образом, расширение приборной базы, позволяет охватить более широкий спектр направлений научно-исследовательских работ.

Развитие международного сотрудничества

В Университете разработана и успешно реализуется стратегия по развитию международного научно-образовательного сотрудничества, позволяющая повысить международную репутацию и создать условия для мобильности студентов, аспирантов и преподавателей.

В 2023 году международная деятельность строилась по 8-ми утвержденным Ученым Советом международным программам: «Поддержка преподавателей», «Студент», «Аспирант», «Приглашенный профессор», «Приём иностранных специалистов и делегаций», «Международные конференции, симпозиумы и семинары», «Международные краткосрочные образовательные программы», «Поддержка иностранных студентов».

Также проводится планомерная работа по увеличению контингента иностранных обучающихся, используя многолетние устоявшиеся связи в странах дальнего зарубежья, связи с ассоциациями иностранных выпускников по регионам и странам, активное сотрудничество с международными организациями и крупными научными образовательными центрами.

В настоящее время в университете обучается **1618** иностранных граждан (**59** аспирантов, **1467** студентов, из них **950** проходившие включенное обучение в дистанционном формате) из 80 стран мира, что составляет 16,5% от общей численности студентов и аспирантов университета. Несмотря на сложную международную обстановку в мире Университету в целом удалось не только сохранить на прежнем уровне общую численность иностранных обучающихся, но и увеличить её с 12,4 до 16,5 % за счет повышения числа иностранных граждан, проходящих включенное обучение по программам академической мобильности.

Контингент иностранных обучающихся

Категория	2023	
	Всего	В т.ч. по контракту
Студенты	517	94
Студенты (включенное обучение в дистанционном формате)	950	950
Аспиранты	59	4
Слушатели подготовительного отделения	92	3
ВСЕГО	1618	1051

Наибольшее представительство по численности своих граждан на конец 2023 года имеют Белоруссия, КНР, Намибия, Казахстан, Боливия, Узбекистан, Перу, Ливан и другие страны.

Контингент иностранных граждан является специфической группой обучающихся. Разное мировоззрение, расовая принадлежность, культурные, этнические и религиозные различия, разница в социальном происхождении, уровне базовой подготовки, знании русского языка и многие другие факторы требуют особого подхода к организации учебного процесса, жилищно-бытовых условий и досуга граждан, прибывших из-за рубежа.

В рамках социальной и культурной адаптации иностранных обучающихся продолжает свою работу Клуб интернациональной дружбы «Горняк», где организуются мероприятия официального характера, с приглашением представителей органов власти, правоохранительных структур, представителей посольств и консульств зарубежных стран, на которых обсуждаются проблемные вопросы иностранных граждан, обучающихся в Университете, а также проводятся творческие встречи, тематические лекции, вечера отдыха, выставки о культуре и истории стран и народов мира, обзорные экскурсии по Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

21 апреля 2023 г. в Многофункциональном комплексе «Горный» прошел Интернациональный фестиваль «Встреча культур», который дал возможность обучающимся расширить свой кругозор, познакомиться с культурой и традициями народов разных стран мира и осуществить кругосветное путешествие, не сходя с места. В Фестивале приняли участие более **700** студентов из **29** вузов Санкт-Петербурга, представляющие **13** стран.

Помимо основных образовательных программ, с 2018 года Университет реализует международные краткосрочные программы в формате Летних и Зимних школ. В течение пяти лет летние школы проходили и как отдельное мероприятие, и как составная часть крупных международных конференций и форумов, что позволило участникам не только выступать с докладами, но и приобретать новые профессиональные компетенции.

В 2023 г. в программах, проводимых в очном и дистанционном формате, приняли участие **3600** студентов и аспирантов, общее число реализованных программ – **142**. В числе участников – представители университетов Китая, Индии, Ирана, Ливана, Намибии, Эквадора, ЮАР, Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, России и других стран.

В Университете продолжается реализация программ двойных (тройных) дипломов. В 2023 году по международным программам магистратуры на базе университетов-партнеров ТУ "Фрайбергская горная академия" (Германия) и Горный университет г. Леобен (Австрия) успешно завершили обучение **11** обучающихся Горного университета, а ассистент кафедры промышленного и гражданского строительства Лосева Е.С. защитила диссертационную работу на базе ТУ "Фрайбергская горная академия" (Германия) и получила степень доктора философии (PhD) в рамках международной образовательной программы Германской службы

академических обменов (DAAD) «Природные ресурсы – Энергетика – Устойчивость: исследовательские гранты для молодых российских ученых».

В настоящий период в связи со сложившейся международной обстановкой важен фокус на продолжение сотрудничества с зарубежными партнерами, при этом целесообразно ориентироваться на партнеров в тех странах, которые не ввели ограничительные меры в отношении России. Так, в части реализации программ академической мобильности и научно-исследовательских проектов к числу таких партнеров могут относиться ведущие университеты стран СНГ, КНР, Ирана, Индии, Вьетнама, стран Латинской Америки и других стран.

В 2023 году университет посетило **49** иностранных делегаций, в рамках которых были проведены переговоры с руководством университета, представлен научно-образовательный потенциал Горного университета и проведены открытые лекции для сотрудников и студентов. В рамках официальных визитов Горный университет посетили: правительственные делегации (Иран, Вьетнам, Зимбабве, ЮАР, Гана, Лаос), представители дипломатических корпусов иностранных государств (Китай, Индия, Куба, Иран, Ангола, Республика Корея, Швейцария, Канада), делегации университетов (Куба, Азербайджан, Узбекистан, Нигерия, Вьетнам, Замбия, Намибия, Мали, Германия и др.), представители иностранных компаний (Беларусь, Китай, Казахстан, Лаос, Мали, Египет).

В 2023 г. делегация Горного университета посетила с официальным визитом Китайскую Народную Республику, где провела переговоры о сотрудничестве с Китайским нефтегазовым университетом, Китайским геологическим университетом в г. Пекине и Китайским университетом горного дела и технологий в г. Пекин и г. Сючжоу. Результатом визита стало подписание с Китайским университетом горного дела и технологий в г. Пекин Меморандума о намерениях по созданию Российско-Китайского минерально-сырьевого университета, который предполагает строительство двух кампусов в России и Китае для подготовки высококвалифицированных профильных специалистов по единым стандартам и учебным планам. По результатам ответного визита официальной делегации Китайского университета горного дела и технологий г. Сючжоу в ноябре было подписано Соглашение между двумя университетами, утвердившее широкую программу сотрудничества.

Также в 2023 году в число иностранных партнеров Горного университета вошел – Высший университет Сан-Андреас (Боливия).

Горный университет продолжает развивать сотрудничество по реализации двусторонних договоров с Республикой Беларусь. В отчетном году **74** аспиранта прошли краткосрочную стажировку на базе Белорусского национального технологического университета приняли участие в XII Форуме вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства и посетили горно-машиностроительные предприятия Республики Беларусь: ОАО «Беларуськалий», ОАО «БЕЛАЗ», а также памятные места: музей истории Великой Отечественной войны и Мемориальный комплекс «Хатынь»

Одним из важнейших направлений международной деятельности Университета является проведение крупных научно-образовательных и общественно-значимых мероприятий.

В 2023 г. на базе Горного университета было проведено более **20** международных научных мероприятий (форумов, диалогов, конференций, симпозиумов) с общим количеством участников более **10 000** чел. Наиболее значимые из них:

- **XVIII Международный форум-конкурс студентов и молодых ученых "Актуальные проблемы недропользования"** под эгидой Международного центра компетенций ЮНЕСКО который проходил с 21 по 27 мая 2023 г. в гибридном формате (очно и онлайн посредством системы видеоконференцсвязи).

В 2023 году было подано более 1000 заявок, отбор участников проводился экспертной комиссией на основании тезисов докладов, в итоге для участия в Форуме-Конкурсе было отобрано более 600 человек из 30 стран и 120 организаций, в том числе из Китая, Армении, Белоруссии, Венгрии, Казахстана. Активное участие в очном формате приняли 73 университета – члена российского Консорциума университетов «Недра».

Программа Форума-конкурса включала в себя проведение секционных заседаний по 13 перспективным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса, форсайт-сессии, актовые лекции. По итогам секционных заседаний победителями стали более 180 студентов выпускных курсов.

- **Международный конгресс "Африка ищет решение"** который прошел с 10 по 16 декабря 2023 г. Конгресс стал одним из крупнейших международных мероприятий в текущем году, собрав более 1500 участников более 30 государств Африки: политиков, ученых, представителей энергетических и горнорудных компаний, студентов и аспирантов.

В церемонии открытия принял участие губернатор Санкт-Петербурга А.Д. Беглов. В числе участников из России представитель Президента России по международному культурному сотрудничеству М.Е. Швыдкой, заместитель министра науки и высшего образования К.И. Могилевский, Директор Департамента Африки МИД России В.И. Ткаченко, руководители вузов, представители крупного бизнеса. Африканский континент представили министр высшего образования, технологий и инноваций Намибии Канджии-Муранги Ита, министр природных ресурсов Нигерии Оладеле Олаке, ректоры ведущих вузов представители правительства большинства стран.

Основным результатом мероприятия стало подписание Соглашение о создании Консорциума технических университетов «Недра Африки», который объединит технические университеты большинства стран Африканского континента.

Помимо этого, Университет организовал и принял участие во втором Саммите и Экономическом и гуманитарном форуме Россия-Африка, Международном форуме «Устойчивое развитие горных территорий», Международной научно-практической конференции "Менделеевские чтения. Химические процессы в недрах Земли". Всего за отчетный период сотрудники Горного университета приняли участие в **83** международных научных мероприятиях в том числе проводившихся за рубежом.

Ежегодно деятельность Университета оценивается международными рейтинговыми агентствами. В 2023 году Университет был оценен британским рейтинговым агентством QS Quacquarelli Symonds Ltd как лучший среди всех российских вузов и занял 3 место в своей предметной области «Горное дело и добыча полезных ископаемых» в предметном рейтинге QS World University Ranking by Subject 2023. Это является лучшим абсолютным показателем среди всех российских вузов в международном рейтинге и единственным фактом вхождения Российской высшей школы в ТОП-3 мирового рейтинга.

Помимо этого, Горный университет был ранжирован в глобальном рейтинге Times Higher Education 2023 (THE World University Ranking 2023), который наравне с QS и Шанхайским рейтингом входит в тройку мировых лидеров, а также в предметном рейтинге THE World University Ranking by Subject 2023 по направлению «Естественные науки» (Physical sciences).

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

В соответствии со стратегией университета решалась главная задача по подготовке высококвалифицированных специалистов мирового уровня для отраслей минерально-сырьевого комплекса, топливно-энергетического комплекса и других отраслей национальной экономики.

Развитию преемственности в подготовке студентов и их успешной интеграции в модели профессиональных навыков способствует выполнение ряда организационно-педагогических условий эффективного взаимодействия с компаниями, среди которых в качестве основополагающих выделяется следующие:

- преодоление дискретности как качественного состояния образования личности в условиях построения индивидуальной автономности и непрочности проявляемых преем-

ственных связей в образовательном пространстве, в том числе и через системную реализацию психолого-педагогического потенциала опережающего образования;

- гармонизация естественно-научной, технической и гуманитарной составляющих высшего образования (в условиях превалирования технократического подхода в содержании образования можно, например, получить «на выходе» высококлассного инженера-технаря, который слабо адаптирован к тем или иным житейским ситуациям, а культурно-исторические ценности и идеалы для него остаются вторичными);

- овладение обучающимися способами самообразования и самоконтроля, а также способами и методами учебной деятельности, применяемыми на первой ступени высшего образования с целью их максимальной адаптации требованиям университета;

- объективность оценивания результатов учебной деятельности обучающихся на всех этапах осуществления педагогической диагностики и контроля в условиях разноуровневой системы оценивания учебных достижений;

- формирование и высокое уровневое развитие комплекса компетенций (в том числе и информационных) субъектов целостного педагогического процесса.

Реализация данных условий в рамках внедрения многокомпонентной модели содержания образования в процессе оптимизации высшего образования в ходе подготовки студентов использована эффективная реализация компетентностного подхода с учетом нацеленности на формирование и развитие у будущих специалистов универсальных компетенций (технологических, цифровых, профессиональных, социально-личностных, гибридных). В данном направлении в системе образовательного процесса усилена проблемно-исследовательская ориентация через реализацию получения начальной научной компетенции «Философия науки». Дисциплина «Философия науки» включена как базовый компонент в учебные планы подготовки магистров. Получение базовой научной компетенции «Философия науки» нацелено на повышение квалификации студентов, обучающихся по программам магистратуры, на основе создания условий по их адаптации к научным исследованиям, и стимулированию к дальнейшей научно-исследовательской деятельности при поступлении в аспирантуру. В 2023 году по Программе прошли обучение 919 студентов Санкт-Петербургского горного университета. По результатам освоения теоретического курса Программы и публичной защиты самостоятельно выполненной научной работы Удостоверение «Студент-исследователь» выдано **618** студентам. В своей совокупности реализация данных условий, направлений и подходов в практике образовательной деятельности Университета способствует созданию системы опережающего университетского образования – актуальной с учетом перспектив происходящих в социуме социокультурных изменений нарождающейся эпохи цифровизации.

Реализованы образовательные программы по освоению дополнительных профессиональных компетенций студентами и программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих. Всего за 2023 год было реализовано **28** образовательных программ по освоению дополнительных профессиональных компетенций, среди них такие, как «Организационно-экономические механизмы ведения предпринимательской деятельности», «Специальные вопросы по переходным процессам в электротехнических комплексах», «Имитационное моделирование средствами Anylogic. Базовый курс», «Основы геологического моделирования в программном комплексе Petrel», «Рынок земли и государственно-рыночное регулирование земельных отношений», «Изучение механических свойств сталей методом измерения микротвердости», «Цифровая энергетика», «Технологии добычи и переработки тяжелых высоковязких нефтей и нефтяных остатков», «Современные тенденции развития микроконтроллеров», «Моделирование сыпучих сред в ПО Rocky DEM» и др., и 5 образовательных программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих: "Лаборант-коллектор", "Оператор по добыче нефти и газа", Трубопроводчик линейный", "Машинист буровой установки", "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)".

Дополнительные компетенции получили **608** обучающихся. **216** студентов прошли обучение по программам профессиональной подготовки по рабочим профессиям, что подтверждено Сертификатами по освоению дополнительных профессиональных компетенций и Свидетельствами о профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

В 2023 году Санкт-Петербургским горным университетом императрицы Екатерины II совместно с университетами-партнёрами ТУ «Фрайбергская горная академия» (Германия) и Горный университет г. Леобен (Австрия) реализованы международные программы двойной и тройной магистратуры. В рамках данных программ, целью которых являлось подготовка научно-педагогического резерва университета, **14** обучающихся университета успешно завершили обучение и продолжили обучение по программам подготовки кадров высшей квалификации.

Научно-техническое сотрудничество с Белорусским национальным техническим университетом обеспечило возможность реализации краткосрочной стажировки для 74 аспирантов и 8 сотрудников Санкт-Петербургского горного университета с посещением ведущих профильных предприятий Республики Беларусь – ОАО «Беларуськалий» и ОАО «БЕЛАЗ».

За 2023 год на базе Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II в рамках международных договоров о сотрудничестве прошли обучение 6 иностранных граждан: 5 граждан Китайской Народной Республики успешно завершили стажировку длительностью 1 год, один из которых в дальнейшем продолжил обучение по программе подготовки кадров высшей квалификации, гражданин Германии завершил обучение и успешно защитил выпускную квалификационную работу по специальности Горное дело.

Реализация двухсторонних договоров с зарубежными университетами-партнерами позволила более 1000 студентам из университетов стран Европы, Африки и Азии пройти обучение по краткосрочным образовательным программам, в том числе в формате летних и зимних школ, включенного обучения и программам повышения квалификации, на базе современного лабораторно-технического комплекса Санкт-Петербургского горного университета и расширить свои компетенции в нефтегазовом и горном деле, автоматизации энергетики и других инженерно-технических областях.

В летние месяцы университетом было организовано **24** летних школы (в том числе: 8 очно и 16 онлайн) по актуальным направлениям: горное дело, нефтегазовое дело, машиностроение, цифровое горное производство, энергетика, геодезия, геомеханика, экология и др., участниками которых стали **1183** российских и иностранных студента (в том числе 206 человек прошли очно, 977 прошли онлайн).

Одним из ключевых приоритетов в реализации образовательной политики Университета является интеграция образования и науки.

В университете продолжила действовать программа «Аспирант» в соответствии с которой подготовка аспирантов направлена на решение важной задачи – устойчивости и конкурентоспособности наукоемкой экономики – лидерство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создание инновационной продукции. В соответствии с программой «Аспирант» все аспиранты университета привлекаются в качестве стажеров-исследователей в научные центры и проблемные межкафедральные лаборатории, а также в качестве преподавателей для формирования образовательной среды.

Реализация этой программы позволила в 2023 году завершить обучение в аспирантуре с защитой диссертации в установленный срок до 50% аспирантов.

Таким образом, к реализации Программы «Разработка проблем высшей школы» в Университете были вовлечены не только штатные сотрудники, но и значительное количество студентов и аспирантов.

В мае 2023 года Президент РФ Владимир Путин подписал указ о совершенствовании системы высшего образования, целью которого является качественное улучшение процесса подготовки кадров для обеспечения долгосрочных потребностей различных отраслей отечественной экономики. Одним из шести участников пилотного проекта, уже начавших реали-

зацию данной инициативы, стал Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II.

Новая структура высшего технического образования предполагает переход на подготовку инженеров сроком 5,5-6 лет. В течение первых трёх семестров студенты будут получать знания по общеобразовательным и общетехническим дисциплинам, а также знакомиться с базовыми научными компетенциями. Затем, после вручения им свидетельства об освоении «ядра» высшего образования, молодые люди перейдут к освоению дополнительных профессиональных компетенций и предметов по специальности. Ежегодно, в течение всего образовательного цикла, обучающиеся также будут овладевать производственными навыками, получая профессиональный опыт, в том числе, на площадках профильных предприятий.

Фундаментальное образование, включающее «Ядро высшего образования»: общеобразовательные, общетехнические дисциплины и модуль дисциплин по направлению и специальности, обеспечивающие возможность непрерывно накапливать новые знания в процессе всей жизни каждому выпускнику.

Учитывает потребности рынка труда и особенности технологического уклада экономики:

- увеличение доли работников интеллектуального труда, научных работников, владеющих базовыми научными компетенциями и знаниями на уровне междисциплинарного подхода;
- потребность в специалистах-технологах и управленцах.

Позволяет обеспечить подготовку «Инженера-исследователя» из числа выпускников, защитивших научный отчет на экспертном совете, получивших новые знания в результате выполненных ими экспериментов (от 8 до 15 % от выпуска).

Позволяет выпускнику, имеющему задел (сертификат дополнительной профессиональной компетенции) продолжать обучение по специальной программе профильной дополнительной профессиональной компетенции и получить дополнительную профессиональную квалификацию (дополнение к Диплому) с продолжением обучения до 6 месяцев.

Формирует конкурентную среду и равнодоступность в период всего обучения обеспечивается за счет изменений:

- поступление на укрупненные направления с гарантией обучения по выбранному приоритету подготовки (до 80 % поступивших);
- зачисление на направление (специальность) после второго курса по результатам четырех семестров и других личных показателей.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Основными направлениями воспитательной деятельности в Университете в течение 2023 года являлось:

- создание условий для развития толерантности обучающейся молодежи и воспитания эстетической, правовой, политической культуры, предпосылок для формирования научного мировоззрения, активной гражданской позиции;
- развитие института кураторства и наставничества для повышения эффективности воспитательной, образовательной и научной деятельности обучающихся в условиях реформирования системы высшего образования;
- адаптация обучающихся первых курсов к студенческой жизни посредством проведения ряда мероприятий, направленных на знакомство с Университетом, улучшение межличностных связей и коммуникации внутри учебных групп и факультетов, а также еженедельного проведения Актовых лекций по основным научным и образовательным направлениям, реализуемым в Университете;
- совершенствование и развитие системы студенческого самоуправления за счет обу-

чения ее представителей навыкам взаимодействия, формирования у них лидерских и организаторских качеств, развитие творческих объединений (деятельность ведется по 8 направлениям, успешно функционируют 26 студенческих клубов по интересам, в которых на регулярной основе занимаются более 4 000 обучающихся).

За 2023 год в рамках воспитательной работы было выполнено следующее:

- в течение года проведено 30 лекций в рамках «Дней науки» и Актовых лекций по наиболее актуальным научным и образовательным направлениям, реализуемым в Горном университете, которые посетили более 15 600 участников;
- в течение года систематически размещается информация в «Живой ленте» личного кабинета по различным аспектам воспитательной деятельности: информирование о предстоящих мероприятиях, поздравление с праздничными событиями, материалы по профилактике дезадаптивного и противоправного поведения;
- для профессорско-преподавательского состава Университета введены общественные статусы «Педагогический наставник», «Педагогический наставник – куратор», «Педагогический наставник – профессиональный руководитель», что позволит более адресно проводить воспитательную работу с учетом вопросов адаптации первокурсников, повышения эффективности научно-исследовательской работы студентов, повышения качества проведения учебных и производственных практик, а также дипломного проектирования;
- в рамках работы с профессорско-преподавательским составом проведено 3 выездных образовательных школы-семинара, цикл из 15 семинаров на тему «Кризисные состояния обучающихся. Алгоритм действия преподавателя и куратора», 4 семинара с привлеченными специалистами по вопросам профилактики дезадаптивного и противоправного поведения;
- 1 560 студентов посетили 39 экскурсий по пригородам и дворцам г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, 160 студентов приняли участие в двухдневных поездках (г. Псков, г. Великий Новгород), что позволяет расширить границу знаний в области истории города и страны;
- для студентов первого курса были проведены культурно-патриотические экскурсии в Центральный военно-морской музей имени императора Петра Великого и на экспозицию «Пропавшие в кинохронике»: в весеннем семестре – 52 экскурсии для 1895 студентов, в осеннем семестре – 127 экскурсий для 2636 студентов;
- студенты и сотрудники Университета приняли участие в проведении и организации «Бала Дебютантов»;
- студенты Горного университета знакомятся с историей города и страны, посещают музей-диораму «Прорыв Блокады Ленинграда» и помогают в поддержании порядка на территории комплекса на «Невском пятачке» - в осеннем семестре было организовано 7 субботников;
- ведется активная работа по организации помощи жителям Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики: преподаватели Донбасского государственного технического университета посещали Горный университет для обмена опытом и знаниями, проводятся сборы гуманитарной помощи. Ведется воспитательная работа со студентами ДонНТУ и ДонГТУ в рамках проекта «Студент Донбасса - 2023» (в рамках которого в Университете обучается группа студентов ДонНТУ и ДонГТУ по программе «ядра» базового высшего инженерного образования), в т.ч. были организованы поездки на «Невский пятачок» и на выставку «Пропавшие в кинохронике» и др;
- на протяжении всего года активно велась культурно-массовая и творческая деятельность, были проведены крупные мероприятия, которые посетили более 3 000 человек, также проводились и гражданско-патриотические акции, такие как «Свеча памяти», «Голос поколений», «Знай наших», «Минута молчания», возложение цветов на «Невском Пятачке», Пискаревском мемориальном кладбище, флэшмоб ко Дню флага Российской Федерации, систематическое участие в мероприятиях, посвященных памятным датам;
- студент группы ИЗС-22-1 – Святослав Симоненков стал призером конкурса «Мисс и

Мистер МСГ».

Организация студенческого самоуправления

Совет обучающихся «Горняк» (далее – Совет) Санкт-Петербургского горного университета действует как орган студенческого самоуправления и возглавляется Председателем Совета.

Совет является некоммерческой организацией. Все члены Совета выполняют работу на добровольной и безвозмездной основе.

Целями деятельности Совета являются: реализация прав на участие обучающихся в управлении университетом, принятии локальных актов, содействие Ученому Совету университета и ректорату в решении вопросов учебно-воспитательной, образовательной, организационной и других видов деятельности. Активом Совета формируется университетская среда, способствующая эффективной самореализации обучающихся, а также сохраняющая и развивающая культурные традиции Санкт-Петербургского горного университета.

Совет в своей структуре имеет **8 общественных объединений**:

1. Общественное объединение обучающихся по факультетам;
2. Студенческий совет общежитий;
3. Общественное объединение клубы по интересам;
4. Студенческое научное общество;
5. Общественное объединение «Спортивные клубы»;
6. Общественное объединение обучающихся «Клуб интернациональной дружбы»;
7. Общественное объединение обучающихся «Совет старост»;
8. Общественное объединение обучающихся «Совет Аспирантов».

За 2023 год в рамках общественной работы и молодежной политики было выполнено следующее:

– общая численность мероприятий в рамках: культурно-массовой работы – **485**; научной – **143**; общественно значимой – **254**; спортивно-оздоровительной работы – **30**;

– в течение 2023 года в целях создания конкурентной среды, подготовки и обучения студенческого актива, формирования эффективных командных и лидерских навыков было организовано и проведено **9 обучающих лагерь-семинаров** на учебных базах «Кавголово» и «Солнечное»: «Школа актива», «ПРОактивный съезд», «Школа старост», выезды по факультетам и другие;

– на протяжении всего года активно велась общественно значимая, культурно-массовая и творческая деятельность, было проведено **35** крупных мероприятий, которые посетили более **6 000** человек, такие как «Кубок первокурсников», «Ганцы в Горном», Интернациональный фестиваль «Встреча культур» и другие;

– в 2023 году **были созданы и реализованы новые проекты**, направленные на профориентационную и просветительскую деятельность, укрепление межпоколенческих связей, выявление и поддержку выдающихся обучающихся: «Школа старост», «Выпускной вечер», «Горный в кино», «День карьеры»;

– адаптация обучающихся первых курсов к студенческой жизни посредством проведения ряда мероприятий, направленных на знакомство с университетом, улучшение межличностных связей и коммуникации внутри учебных групп и факультетов. Работа студенческих клубов «О'кей, Горный» и «Студенческий институт наставничества» помогает первокурсникам в академической и социальной адаптации к вузовской среде ;

– с целью раскрытия и дальнейшего развития творческого, проектного, научного, спортивного потенциала Советом ежемесячно проводятся масштабные мероприятия, такие как: «Межвузовская дипломатическая ассамблея», «Турслет», «Турфест», «Горный на льду», «Большой чемпионат Горного университета», «День донора», «Месяц здоровья», школа социального проектирования «Школа организаторов», «Масленица», творческие конкурсы и

вечера, профориентационные встречи с представителями компаний, кейс-чемпионаты и многое другое.

С целью улучшения информационного освещения деятельности университета создан сайт «Студенческая жизнь» <http://students.spmi.ru>.

Обучающиеся, успешно завершающие учебный семестр, могут претендовать на участие в летнем спортивно-оздоровительном отдыхе. В августе 2023 года на учебной базе «Кавголово» был организован летний физкультурно-оздоровительный лагерь для 160 обучающихся. Помимо этого, в каждом семестре проводятся соревнования, популяризирующие интерес к активному отдыху, ответственность за их проведение лежит на созданном Советом спортивном клубе «Горные ястребы».

В Университете активно развиваются студенческие объединения, на данный момент действует **26 клубов по интересам**:

Образовательные и научные клубы:

- Mining English Club
- Архитектурный клуб «RESEARCH»
- Клуб английского языка
- Научное общество «SafetyFirst»
- Научное общество «Эколог»
- Нефтегазовый инжиниринг (Чаптер SPE)
- Студенческий научный клуб «Метролог»

Клубы по связям с общественностью в студенческой среде:

- Внешние связи
- Информационный центр обучающихся «Медиа Горный»
- Карьерный клуб
- Окей, Горный

Клубы личностного развития:

- Дебаты в Горном
- Дипломатические дебаты в Горном
- Студенческий институт наставничества

Игровые клубы:

- Клуб интеллектуальных игр «17-73»
- Клуб настольных игр
- Клуб психологических игр

Клубы по общественно-полезной деятельности:

- Mining Gardening
- Волонтерский штаб
- Качество образования
- Патриотический клуб «Академисты»

Творческие клубы:

- Киноклуб
- Клуб культурно-массовых проектов
- Творческий клуб

Спортивные клубы:

- Отделение обучающихся турклуба им.И.А. Ефремова
- ССК «Горные ястребы»

Интернациональное, культурное и эстетическое воспитание

В целях расширения кругозора студентов, укрепления межкультурных отношений, повышения эффективности преподавания гуманитарных дисциплин и знакомства с культурно-

историческим наследием Санкт-Петербурга в Санкт-Петербургском горном университете реализуется программа деятельности Клуба интернациональной дружбы (КИД). Заседание и все мероприятия КИД регулярно проводятся, в основном, в общежитии №3 (Наличная ул., д. 46).

Для аспирантов и студентов ежемесячно проводятся автобусные экскурсии (с использованием собственного автотранспорта университета) по историческим местам Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также экскурсии на предприятия, деятельность которых связана с профилем обучения студентов. В рамках курса «Культурология» преподаватели кафедры русского языка и литературы для всех желающих студентов и аспирантов проводят тематические экскурсии по литературным местам Санкт-Петербурга с посещением музеев.

В связи с тем, что не менее 70% студентов первого курса прибывают на обучение в университет из других регионов России, для них каждый год организуются бесплатные обзорные автобусные экскурсии по Санкт-Петербургу, в Гатчину, Кронштадт, Павловск, Петергоф и другие культурные центры Ленинградской области. При посещении Горного Музея и Домовой церкви Преподобного Макария Египетского они подробно знакомятся с традициями первой горной школы России.

Для студентов и аспирантов налажена оперативная информация о театральном репертуарах и премьерах, выставках и вернисажах, концертах, организуется и оказывается необходимая помощь в групповых посещениях наиболее популярных спектаклей театров Санкт-Петербурга, спортивных и культурно-массовых мероприятиях.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА УНИВЕРСИТЕТА

Площадь объектов имущественного комплекса, находящихся в собственности Российской Федерации, закрепленных за Горным университетом на праве оперативного управления по состоянию на **31.12.2023** составляет **313 696 кв. м**, включая:

1. Учебно-лабораторный фонд всего **174 063 кв.м**.
2. Жилой фонд всего **114 244 кв. м**, в том числе полезная площадь **51 663 кв.м**.
3. Прочие вспомогательные объекты недвижимого имущества, в том числе учебных баз общей площадью **25 389 кв.м**.

В состав имущественного комплекса Горного университета входят здания учебных баз, предназначенные для обеспечения проведения летних и зимних студенческих практик.

Для иногородних студентов, аспирантов и сотрудников Горного университета предоставляется возможность проживания в обустроенных общежитиях общей площадью **114 244 кв.м**.

Основные цели стратегии развития имущественного комплекса Горного университета – сосредоточить на Васильевском острове Санкт-Петербурга основные учебные центры, кампусы и общежития университета, эффективно использовать и модернизировать имеющийся имущественный комплекс, соблюдать все требования действующего законодательства Российской Федерации и вышестоящих инстанций при выполнении данных мероприятий. В рамках реализации программы использования и развития имущественного комплекса выполнены следующие работы:

- 1) Осуществляется текущий ремонт площадей Учебных центров №1 и №2 и №3 по адресам: г. Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, д. 2, Средний пр. д.82, 86, Малый пр.В.О., д. 3, лит. А, Б, В.
- 2) Осуществляется капитальный ремонт Общежития №5 по адресу: г. Санкт-Петербург, В.О., ул. Наличная, д. 28/16, лит. В.
- 3) Осуществляется капитальный ремонт Общежития №4 по адресу: г. Санкт-Петербург, В.О., Морская наб., д. 15.

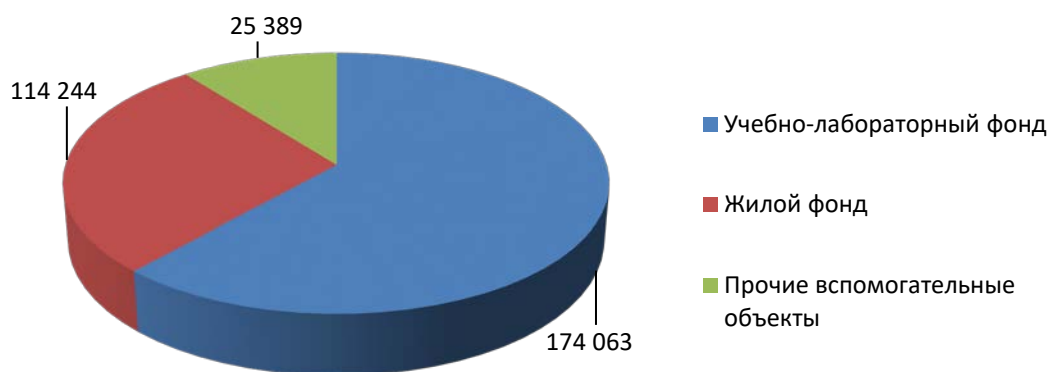
4) Произведена модернизация учебных лабораторий, своевременно обновляется приборная база лабораторий.

5) Производится инженерное оснащение и благоустройство учебно-научной базы, расположенной в Республике Крым, с. Береговое.

6) Производится модернизация учебной базы «Саблино» по адресу: Ленинградская обл., Тосненский р-н, п.г.т. Ульяновка, проспект Володарского, дом 133, литера «А».

7) Введено в эксплуатацию после реконструкции Общежитие №9 по адресу: г. Санкт-Петербург, В.О., 14-я линия, д.77, лит.А.

Процентное соотношение по назначению площадей зданий и помещений Горного университета представлено на рисунке.



Распределение площадей Горного университета по назначению

Наименование работ	Объем
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР №1	
Произведен комплексный ремонт более 47 аудиторий и мест общего пользования (1 этаж 3 корпуса, 4 и 5 этажи 4 корпуса, 1 этаж 7 корпуса и др.)	4698 кв.м.
Ремонт подвальных помещений 1 корпуса	1843 кв.м.
Ремонт главного фасада	736 кв.м.
Ремонт кровель 2 и 8 корпусов новыми современными материалами	1430 кв.м.
Работы по устройству системы кондиционирования Актового зала с автоматизированной системой управления	-
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР №2	
Произведен комплексный ремонт 5 аудиторий	287 кв.м.
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР №3 (ИНЖЕНЕРНЫЙ КОРПУС)	
Текущий ремонт в местах общего пользования	981 кв.м.
УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖИЛОГО ФОНДА	
Ремонт жилых комнат Общежития №5	51 кв.м.
УЧЕБНО-НАУЧНАЯ БАЗА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ	

Наименование работ	Объем
Общая площадь земельных участков: 62464 кв.м. Общая площадь зданий: 9737 кв.м. Количество номеров: 191 Максимальная вместимость: 417 человек Конференц-зал: 240 мест Учебные классы: 120 мест Компьютерный класс: 19 мест Обеденный зал: 190 мест Вип-зал: 24 места Лобби-бар (главный холл): 24 места	Всего 4 очереди ремонтных работ. 3 очереди выполнены.
УЧЕБНАЯ БАЗА «САБЛИНО»	
Ремонт пристройки здания лабораторного корпуса	979 кв.м.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ГОРНЫЙ»	
Ремонт напольного покрытия залов ресторана	650 кв.м.
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «СТУДЕНЧЕСКИЙ ЦЕНТР» (Санкт-Петербург, Наличная улица, дом 24, корпус 2)	
Введен в эксплуатацию Литер Н: СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС МФК «ГОРНЫЙ» – 2395 кв.м. АПАРТАМЕНТ-ОТЕЛЬ – 104 квартиры (208 койко-мест при 2-х местном размещении) – 5472 кв.м.	

Социально-бытовые условия обучения

В Санкт-Петербургском горном университете создана Комиссия по социальной защите студентов и аспирантов, которая оперативно решает вопросы поселения студентов и аспирантов в общежития университета.

Университет располагает десятью общежитиями на Васильевском острове:

- **Общежитие №1**
(Малый пр., д. 38/40) – **738 мест**
- **Общежитие №2**
(Шкиперский проток, д.55) – **605 мест**
- **Общежитие №3**
(Наличная ул., д. 46, корп.1) – **2 104 места**
- **Общежитие №4**
(Морская наб., д. 15, корп.3) – **600 мест**
- **Общежитие №5**
(Наличная ул., д. 28//16) – **324 места**
- **Общежитие №6**
(Шевченко ул., д. 19, корп.2) – **112 мест**
- **Общежитие №7**
(18-я линия, д. 31) – **53 места**
- **Общежитие №8**
(Наличная ул., д.10/13) – **185 мест**
- **Общежитие №9 (студия)**
(14-я линия, д. 77) – **390 мест**
- **Общежитие №10 (студия)**
(Наличная ул., д. 24, корп. 2) – **608 мест**

Также университету предоставлено **644** места для проживания студентов в ФГБУ «Межвузовский студенческий городок».

Кроме того, Санкт-Петербургский горный университет для размещения обучающихся университета в 2021-2022 учебном году организовал общежитие «**Морской Фасад**» на 220 мест в гостиничном фонде Акционерного общества «Пассажирский Порт Санкт-Петербург «Морской Фасад», расположенного по адресу: **г. Санкт-Петербург, площадь Морской Славы, дом 1, литера А.**

Все общежития Санкт-Петербургского горного университета благоустроены, оборудованы кафе, современными спортивными комплексами, имеют выход в международную сеть Internet.