

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**

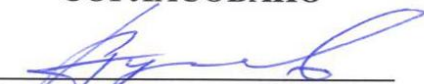


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**


**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

  
Руководитель ОПОП ВО  
профессор В.Н. Гусев

**УТВЕРЖДАЮ**

  
Декан строительного факультета  
профессор П.А. Деменов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Подготовка кадров высшей квалификации
<b>Направление подготовки:</b>	21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
<b>Направленность (профиль):</b>	Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок обучения:</b>	4 года
<b>Составитель:</b>	д.т.н. профессор В.Н. Бричкин

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 886 от 30 июля 2014;
- на основании учебного плана направленности (профиля) «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

**Составитель:**



д.т.н. профессор В.Н. Бричкин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры маркшейдерского дела от «1» сентября 2019 г., протокол № 1 .**

**Рабочая программа согласована:**

Декан факультета аспирантуры  
и докторантуры



к.т.н.

В.В. Васильев

Заведующий кафедрой маркшейдерского дела



д.т.н., проф.

В.Н. Гусев

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры маркшейдерского дела.

№ п/п	№ протокола заседания кафедры	Дата протокола кафедры	Основание
1	1	01.09.2020	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д033(44)-04/20 от 28.04.2020
2	1	01.09.2021	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д041(44)-04/21 от 28.04.2021
3	1	01.09.2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – приобретение аспирантами знаний методологии и методов психолого-педагогических исследований, формированию исследовательской компетентности и их готовности применять полученные знания и умения в организации собственного научного исследования и организации научно-исследовательской работы в своей профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- выявление и изучение проблем в современной теории познания;
- выявление и знание проблем научно-исследовательской работы как специфического вида человеческой деятельности в образовательном процессе;
- совершенствование и развитие общего интеллектуального и общего культурного уровня аспирантов;
- изучение общенаучных методов и приемов исследования; овладение научными методами получения современных научных знаний и углубление знаний методов научного исследования;
- совершенствование самостоятельной учебной деятельности аспиранта;
- активное включение аспиранта в научно-исследовательскую работу.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина входит в состав модуля «Организация научно-исследовательской деятельности», который в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО аспирантуры) по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленности «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3)
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4).

### 3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценку потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов при решении исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владеть:</b> анализом методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, анализом и оценкой современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	В соответствии с учебным планом
2.	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>Знать:</b> основы теории планирования экспериментов;</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения;</p> <p><b>Владеть:</b> системным научным мировоззрением, основанном на знаниях в области истории и философии науки.</p>	
3.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b> знать принципы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> решать научные и научно-образовательные задачи в составе исследовательских коллективов.</p> <p><b>Владеть:</b> способами и умением общения в составе научных коллективов.</p>	

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
4.	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. <b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации. <b>Владеть:</b> методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	В соответствии с учебным планом
5.	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> этические нормы, необходимые при осуществлении профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> проводить научную и педагогическую работу, не отступая от этических норм. <b>Владеть:</b> навыками проведения научной и педагогической работы, не отступая от этических норм.	В соответствии с учебным планом
6.	УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> технологии планирования профессиональной деятельности в рамках работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. <b>Уметь:</b> осуществлять личностный выбор в процессе работы в исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. <b>Владеть:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	В соответствии с учебным планом
7.	ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные тенденции развития теоретических и экспериментальных методов исследований и методик проведения экспериментов с целью организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, практического использования и внедрения результатов исследований в области профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> планировать и организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в выбранной области, обоснованно выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и методики плани-	В соответствии с учебным планом

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
			<p>рования эксперимента для решения сформулированной цели и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования современных методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований и научно-исследовательской деятельности, аналитической обработки экспериментальных данных в области профессиональной деятельности.</p>	
8.	ОПК-2	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<p><b>Знать:</b> технологию подготовки научно-технического отчета и публикации.</p> <p><b>Уметь:</b> структурировать и писать отчеты и статьи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки отчета, подготовки к публикации статьи.</p>	В соответствии с учебным планом
9.	ОПК-3	Готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p><b>Знать:</b> способы и приемы общения в коллективе.</p> <p><b>Уметь:</b> докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы.</p> <p><b>Владеть:</b> материалом докладываемой и защищаемой научной работы.</p>	В соответствии с учебным планом
10.	ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах.</p> <p><b>Уметь:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> знанием основных научно-мировоззренческих проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при решении научных и научно-образовательных задач в исследовательских коллективах, технологии оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	В соответствии с учебным планом

\*Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий в течение учебного семестра.

### 3.2. Планируемые результаты обучения и критерии оценивания

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен обрести знания, умения и навыки, указанные в разделе 3.1 настоящей программы.

Уровень освоения компетенций обучающимися на каждом этапе ее формирования определяется на основании результатов текущего контроля последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Уровень освоения компетенций обучающимися по итогам изучения дисциплины определяется на основании результатов промежуточной аттестации. Критерии оценивания сформированности компетенций, применяемые в процессе освоения этапов дисциплины и по итогам ее изучения, приведены в разделе 6 настоящей программы.

### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя 3 темы, содержание которых направлено на освоение методологии научных исследований и применения полученных знаний, умений и навыков в научной деятельности и образовательном процессе.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 36 часов, 1 зачётная единица. Дисциплина изучается в 1 семестре по очной форме обучения. Форма промежуточной аттестации для очной формы обучения - дифференцированный зачет.

#### 4.1. Распределение трудоемкости освоения дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Лекции	6	6
<b>Самостоятельная работа аспирантов (СРА)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет - З, дифф. зачет - Д, экзамен - Э)		Д
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		
<b>час.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

#### 4.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий				
		Аудиторные занятия (всего часов)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоят. работа аспиранта
1.	Общая характеристика методологии научного исследования	2	2	-	-	10
2.	Методологические основы научно-исследовательской работы	2	2	-	-	10
3.	Технология организации научного исследования, оформления и презентации его результатов	2	2	-	-	10
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	<b>Общая характеристика методологии научного исследования</b>	Структура научного знания. Формы организации научного знания. Источники и условия исследовательского поиска. Уровни методологии. Понятийно-категориальный аппарат научно-исследовательской деятельности. Общее понятие познания, исследования, научно-исследовательской деятельности.	2
2.	<b>Методологические основы научно-исследовательской работы</b>	Основные понятия: проблема, объект, предмет и цели исследования. Взаимосвязи, отношения проблемы, предмета и цели исследования. Методика исследования. Тема исследования. Актуальность исследования. Формулировка противоречий. Формулирование проблемы. Определение объекта, предмета, гипотезы, цели и задач исследования. Исследовательские методы и методики. Методы эмпирического исследования. Методы теоретического исследования. Статистические методы и средства формализации.	2
3.	<b>Технология организации научного исследования, оформления и презентации его результатов</b>	Логика и структура научного исследования. Специфика научного исследования. Разработка логики и стратегии исследования. Этапы конструирования логики исследования: постановочный, собственно исследовательский и оформительско-внедренческий. Оформление результатов исследования. Презентация научно-исследовательской работы. Научный текст: характеристика. Виды, формы представления. Диссертация – специфический вид научного текста. Планирование и организация научно-экспериментальной работы в образовательном учреждении. Специфика организации научно-исследовательской работы в разных типах образовательных учреждений.	2

### 5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины

При изучении дисциплины обучающийся использует учебную и научно-исследовательскую базу Университета в установленном порядке.

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способст-

вывать формированию их творческого мышления.

**Консультации** являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины и ликвидации имеющихся пробелов в знаниях. Текущие консультации носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа** обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний и подготовку к промежуточной аттестации.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **Раздел 1. Общая характеристика методологии научного исследования**

1. Структура современной науки.
2. Формы научного познания.
3. Особенности научной формы познания.
4. Гипотеза как неотъемлемый компонент современной науки.
5. Научная теория и ее структура.

#### **Раздел 2. Методологические основы научно-исследовательской работы**

1. Функции науки.
2. Понятие метода, методики и методологии.
3. Уровни методологии науки.
4. Этапы научного исследования.
5. Классификация методов научных исследований.

#### **Раздел 3. Технология организации научного исследования, оформления и презентации его результатов**

1. Наблюдение: понятие, виды, объект, предмет.
2. Требования, предъявляемые к научному методу наблюдения и способы повышения точности и надежности наблюдений.
3. Этапы научного наблюдения.
4. Обработка, анализ и интерпретация результатов.
5. Формы представления результатов.

### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)**

#### **6.2.1 Цель и основные задачи дифференцированного зачёта по дисциплине**

Дифференцированный зачет имеет целью проверить знание и понимание обучающимися материала дисциплины.

Индексы контролируемых компетенции - УК-1 - УК-6, ОПК-1, - ОПК-4.

Дифференцированный зачет проводится путем устного собеседования с обучающимся по материалам дисциплины с выставлением оценок.

#### **6.2.2. Примерный перечень вопросов/заданий для подготовки к дифференцированному зачету:**

1. Охарактеризуйте структуру современной науки.
2. Какие существуют формы познания?
3. Выделите особенности научной формы познания.
4. Какие существуют основные направления и теории в науке?
5. Существующие понятия и категории науки.
6. Что представляет собой гипотеза как неотъемлемый компонент науки?
7. В чем заключается научная теория и ее структура?

8. Какие существуют проблемы в научной деятельности?
9. Существующие принципы и методы науки.
10. Перечислите функции науки.
11. Развитие науки в России.
12. Понятие метода, методики и методологии.
13. Какие существуют уровни методологии в науке?
14. Что представляет собой уровень общенаучных принципов?
15. В чем заключается конкретно-научный уровень методологии?
16. Современные проблемы науки в России.
17. Научное исследование: виды, специфика.
18. Перечислите и раскройте этапы научного исследования.
19. Классификация методов научных исследований.
20. Научный эксперимент: понятие, виды.
21. Наблюдение: понятие, виды, объект, предмет.
22. Требования, предъявляемые к научному методу наблюдения и способы повышения точности и надежности наблюдений.
23. Охарактеризуйте этапы научного наблюдения.
24. Перечислите основные черты личности наблюдателя.
25. В чем заключается метод экспертных оценок?
26. Какие существуют способы обработки, анализа и интерпретации научных результатов?
27. Какие существуют формы представления научных результатов?
28. Существующие способы объяснения и описания в научном исследовании?
29. В чем заключаются практические рекомендации и программа их внедрения?
30. Природа и функции научных инноваций?

### **6.2.3. Критерии и процедура оценивания результатов дифференцированного зачета**

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения и правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося необходимо руководствоваться следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности и понимания изучаемого материала;
- 3) знание терминологии и правильное ее использование;
- 4) соответствие требованиям рабочей программы по дисциплине.

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются при-

чинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Итоговая оценка заносится в зачетную ведомость.

## **7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»**

### **7.1. Обеспеченность литературой**

#### **Основная:**

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» <http://spmi.ru/spravocnyue-materialy-0>
2. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Изменением N 1, с Поправкой) <http://spmi.ru/spravocnyue-materialy-0>
3. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28348>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная:**

1. Арене В.Ж. Творчество в науке [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2007. - 326 с - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/176177>
2. Левахин, В.И. Методика научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Левахин, С.И. Николаев, А.В. Харламов, Г.И. Левахин. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76660>. — Загл. с экрана.

### **7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**

Методические указания для самостоятельной работы аспирантов

### **7.3. Ресурсы сети Интернет**

- Сайт Российской государственной библиотеки: <http://www.rsl.ru>.
- Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России: <http://www.gpntb.ru>.
- Каталог образовательных Интернет-ресурсов: <http://www.edu.ru/modules.php>.
- Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании: <http://www.ict.edu.ru>.

### **7.4. Электронно-библиотечные системы**

- ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>.
- ЭБС издательства «Юрайт»: <https://biblio-online.ru>.
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru>.
- ЭБС «ZNANIUM.COM»: <https://znanium.com>.
- ЭБС «IPRbooks»: <https://iprbookshop.ru>.
- ЭБС «Elibrary»: <https://elibrary.ru>.

### **7.5. Современные профессиональные базы данных**

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

### **7.6. Информационные справочные системы**

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс:  
<http://www.consultant.ru>.
- Электронно-периодический справочник «Система Гарант»: <http://www.garant.ru>.
- ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре»:  
<http://www.informio.ru>.

## **8. Материально-техническое обеспечение**

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения, служащие для представления информации (мультимедийные проекторы и т.д.). Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

### **8.1. Специальные помещения для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации**

Аудитория 3209 – для проведения лекционных занятий (Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д. 2-4/45, литера 3. Учебный центр № 1, Учебно-лабораторный корпус № 3) 96 посадочных мест, стол с кафедрой – 1 шт., стул – 8 шт., парта 1200×1000 – 24 шт., парта 2400×1000 – 12 шт., доска аудиторная – 1 шт., плакат в рамке под стеклом - 20 шт.

### **8.2. Помещения для самостоятельной работы**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Учебный центр №1): 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года)); Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 45207312 от 03.03.2009). Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Учебный центр №2): 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года)); Microsoft Windows XP Professional (ГК № 797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования», Microsoft Open License 45369730 от

16.04.2009); Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 45207312 от 03.03.2009). Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Инженерный корпус): 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года)); Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года)); CorelDRAW Graphics Suite X5 (Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года)), Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1. Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Учебный центр №1):

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012), Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012). Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно

распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Учебный центр №2):

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012), Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010). Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Инженерный корпус):

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011), Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010). Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### 8.4. Библиотека Университета

Месторасположение	Оснащенность	Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1165 Читальный зал	Аппарат Xerox W.Centre 5230 - 1 шт.; Сканер K.Filem - 1 шт.; Копир. аппарат - 1 шт.; Кресло - 521AF-1 шт.; Монитор ЖК HP22 - 1 шт.; Монитор ЖК S.17 - 11 шт.; Принтер HP L/Jet - 1 шт.; Системный блок HP6000 Pro - 1 шт.; Системный блок Ramec S. E4300 - 10 шт.; Сканер Epson V350 - 5 шт.; Сканер Epson 3490 - 5 шт.; Стол 160*80*72 - 1	MARK-SQL, Ирбис

	шт.; Стул 525 VFH030 - 12 шт.; Шкаф каталожн. - 20 шт.; Стул «Кодоба» - 22 шт.; Стол 80*55*72-10 шт.	
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1171 Читальный зал	Книжный шкаф 1000*3300*400 - 17 шт.; Стол, 400*180 Титаник «Рисо» - 1 шт.; Стол письменный с тумбой - 37 шт.; Кресло «Cannes» черное - 42 шт.; Кресло (кремовое) - 37 шт.; Телевизор 3DTV Samsung UE85S9AT - 1 шт.; Монитор Benq 24 - 18 шт.; Цифровой ИК-трансивер TAIDEN - 1 шт.; Пульт для презентаций R700 - 1 шт.; Моноблок Lenovo 20 HD - 19 шт.; Сканер Xerox 7600 - 4шт.	
Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., д.83, <b>Инженерный корпус</b> , Ауд. № 327-329 Читальные залы	Компьют. кресло 7875 A2S - 35 шт.; Стол компьют. - 11 шт.; Моноблок Lenovo 20 HD - 16 шт.; Доска настенная белая - 1 шт.; Монитор ЖК Philips - 1 шт.; Монитор HP L1530 15tft - 1 шт.; Сканер Epson Perf.3490 Photo - 2 шт.; Системный блок HP6000 - 2 шт.; Стеллаж открытый - 18 шт; Микрофон Д-880 с 071с.ч. - 2 шт.; Книжный шкаф - 15 шт.; Парты - 36 шт.; Стул - 40 шт.	

### 8.5. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Professional (ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года), Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012), Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011).

2. Microsoft Windows 8 Professional (ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года)).

3. Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009 (обслуживание до 2020 года), Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010, Microsoft Open License 45207312 от 03.03.2009 (обслуживание до 2020 года)).