

**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**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО  
профессор М.А. Пашкевич**

---

**Декан горного факультета  
доцент О.И. Казанин**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

<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>	Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок обучения:</b>	4 года
<b>Составитель:</b>	д.филос.н., доцент М.И. Микешин

Санкт-Петербург  
2019

**Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» 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) «Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)» по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

**Составитель**

д.филос.н., доц. М.И. Микешин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геоэкологии от «02» сентября 2019 г., протокол № 1**

**Рабочая программа согласована:**

Декан факультета аспирантуры  
и докторантуры

\_\_\_\_\_

к.т.н.

В.В. Васильев

Заведующий кафедрой геоэкологии

\_\_\_\_\_

д.т.н., проф.

М.А. Пашкевич

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины История и философия науки рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры геоэкологии

№ 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	«06».09.2021	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д041(44)-04/21 от 28.04.2021
3	1	«29».08.2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022

## 1. Цели и задачи дисциплины

### Цели дисциплины:

- повышение общенаучной и методологической культуры исследования;
- формирование знаний по проблематике, имеющей для выпускника аспирантуры фундаментальный мировоззренческий и методологический характер;
- освоение современных концепций технауки и истории науки и, в частности, в области технических наук и наук о Земле.

### Основными задачами изучения дисциплины являются:

- представить основные типы философствования о науке, технике и природе;
- способствовать пониманию аспирантами современных интерпретаций и проблем в изучении природы и общества, истории становления и современных возможностей научных методов познания;
- способствовать воспитанию культуры мышления и пониманию современных этических норм, регулирующих отношения человека к обществу и окружающей среде в процессе научной и технической деятельности;
- способствовать овладению аспирантами интеллектуальными технологиями, умениями и навыками, необходимыми для формирования продуктивных философских и методологических установок в будущей профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в состав Блока 1, 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 03.06.01 «Физика и астрономия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины обучающимися направлен на формирование следующей универсальной компетенций:

– 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);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать способность и готовность:

*в научно-исследовательской деятельности:*

- критически анализировать и оценивать современные технаучные достижения, в том числе в междисциплинарных областях;

- анализировать перспективы развития технаучной цивилизации и решения глобальных проблем;

- соблюдать правила международного научного общения и сотрудничества, принципы академической этики и личной ответственности ученого;

*в научно-инновационной деятельности (в соответствии с профилем подготовки):*

- идентифицировать инновации и новые проблемы в области исследования, формулировать стратегические цели и задачи научных исследований, предлагать пути их решения с учетом знания истории и методологии своей предметной области;

- проектировать и осуществлять комплексные и междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки;

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в общетехническом, общенаучном и социальном контекстах.

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	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.	<b>Выпускник знает:</b> содержание базовых понятий и фундаментальных проблем в области истории и философии науки <b>Умеет:</b> применять научную методологию в практике исследований <b>Владеет навыками:</b> проведения междисциплинарных исследований	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 (семестров).

### 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 14 тем, содержание которых направлено на рассмотрение общих концепций развития науки, ее генезиса и истории, логико-методологических основ научного познания, смены типов научной рациональности, системы ценностей на которые ориентируются ученые.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах по очной форме обучения. Форма контроля для очной формы обучения: дифференцированный зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре.

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

Вид учебной работы	Всего часов	семестры	
		1	2

Вид учебной работы	Всего часов	семестры	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108	30	78
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
Лекции	36	16	20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
Подготовка к занятиям	2	2	-
Написание реферата	34	12	22
<b>Дифференцированный зачёт/Экзамен</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
<b>Вид аттестации</b>	Диф. зачёт/ Экзамен	Диф. зачёт	Экзамен

#### 4.2. Темы учебной дисциплины и виды занятий

Тема № п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		
			Лекции	Контроль	Самостоятельная работа
1 семестр					
Раздел I. Наука как система знаний					
1	«Стандартная» теория науки	10	4	–	6
2	Проблемы понимания науки в 19 — начале 20 вв.	8	4	–	4
3	Различные стадии позитивизма	8	4	–	4
4	Представления о технике конца 19 — середины 20 вв.	8	4	–	4
	Дифференцированный зачет	2	–	–	2
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>36</b>	<b>16</b>		<b>20</b>
2 семестр					
Раздел II. Современные исследования технонауки					
5	Возникновения «исследований науки и техники» (STS)	2	2	–	–
6	Теория изменения науки Т. Куна	2	2	–	–
7	Теория сообществ	2	2	–	–
8	Нормы в науке	2	-	–	2

Тема № п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		
			Лекции	Контроль	Самостоятельная работа
9	Стратификация и дискриминация в технонауке	2	2	–	–
10	«Сильная программа» и социология знания	2	2	–	–
11	Социальное конструирование технонаучных реальностей	2	-	–	2
12	Акторно-сетевая теория	2	2	–	–
13	Вопросы техники	2	2	–	–
14	История и философия науки академика В.С. Степина	2	-	–	2
	Написание реферата	6	–	–	6
	Экзамен	36	–	36	–
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>78</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>22</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### 4.3. Содержание учебной дисциплины

#### РАЗДЕЛ I. НАУКА КАК СИСТЕМА ЗНАНИЙ

##### Тема 1. «Стандартная» теория науки

Введение. Структура курса, методы аттестации — зачет, реферат, кандидатский экзамен. Литература и источники по курсу.

Два подхода в истории и философии науки: «наука как система знаний» и «социальные исследования технонауки» (STS).

«Стандартная» теория науки. Рассказы о науке в школе. Представления о науке в различных университетских курсах. Особенности технонауки в Горном университете. Представление о «машине науки», достоинства и недостатки такого представления.

##### *Самостоятельная работа.*

История науки как специфическая область исторических исследований. Исследование случаев (case studies). Философия науки как направление современной философии и как философская дисциплина. Соотношение философии науки, науковедения и наукометрии.

Наука в Античности и Средневековье. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.

##### *Рекомендуемая литература:*

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

##### **Тема 2. Проблемы понимания науки в 19 — начале 20 вв.**

Первый позитивизм. О. Конт. Кумулятивизм. Понимание В.И. Лениным революции в физике начала 20 в. Интернализм. А. Койре. Экстернализм. Международный конгресс по истории науки в 1931 г., Б.М. Гессен и его работа «Социально-экономические корни механики Ньютона».

***Самостоятельная работа.***

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Понимание науки И. Ньютоном и И. Кантом.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 3. Различные стадии позитивизма**

Логический позитивизм. Фальсификационизм К. Поппера. Проблема индукции. Тезис Дюгема-Куайна. Идеи Р. Мертона.

***Самостоятельная работа.***

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структуры теоретического знания. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Математизация теоретического знания.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 4. Представления о технике конца 19 — середины 20 вв.**

Линейная модель взаимодействия науки и техники. Философия техники Л. Мамфорда. Философия техники М. Хайдеггера. Прагматизм Дж. Дьюи. Технический детерминизм Ж. Эллюля. Развитие науки и техники и обеспокоенные ученые. Размышление над научно-техническими последствиями Второй мировой войны. Критика технического прогресса.

Дифференцированный зачет.

***Самостоятельная работа.***

Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.

Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**РАЗДЕЛ II. СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОНАУКИ**

**Тема 5. Возникновения «исследований науки и техники» (STS)**

Возникновение новых подходов к изучению науки во второй половине 20 в. Термин «технонаука». Проблемы «незаинтересованной» науки и «полезных» технологий. Понимание социальности науки против эссенциализма. Риторическая составляющая науки. Конфликты в обществе и конфликты в науке. «Модерновость» и «молодость» науки.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 6. Теория изменения науки Т. Куна**

Антикумулятивизм. Влияние марксизма. Конкурирующие научные сообщества. Парадигма: основные характеристики. Примеры научных парадигм. Нормальная наука. Революции в науке.



Обсуждение и критика понятия «парадигма». Проблема несоизмеримости парадигм. К. Поппер: проблемы перевода и множественности. И. Лакатос: научные программы. Научные сообщества и кафедры Горного университета.

Исторические типы программ и/или парадигм формирования научных теоретических теорий и формулировки научных законов. Процедуры обоснования теоретических знаний. Проблемные ситуации в науке. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 7. Теория сообществ**

Человек как «политическое животное». Пирамиды и соборы — зачем их строили? Примеры сообществ. Множественность и текучесть сообществ. Воображаемые сообщества. «Кантианцы» и «гегельянцы». Сообщества, акторы и сети.

Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 8. Нормы в науке**

Структурный функционализм Р. Мертона. Критика идей Мертона. Этнос и этика. Работают ли мертоновские нормы? Интерпретация норм. Л. Витгенштейн о правилах. Место норм в науке.

«Моральные нормы» науки и инженерной деятельности. Поощрения и награды в науке. Премии и цитирование. Санкции в науке — «работают» ли они? Что такое «этнос науки»? Существует ли «правильное научное поведение»? К чему приводит нарушение мертоновских норм. Противонормы. Проблема Витгенштейна как расширение юмовской проблемы индукции. Нормы как идеалы науки. «Организационный миф» науки.

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 9. Стратификация и дискриминация в технонауке**

Меритократия или тусовка? Цитирования и влияние ученых. Продуктивный ученый. Эффект Матфея. Дискриминация женщин в технонауке.

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 10. «Сильная программа» и социология знания**

«Сильная программа» социологов из Эдинбурга. Четыре принципа Д. Блура. Методологическая симметрия. Социальный финитизм. Объяснение интересов. П. Бурдьё и его состязательная наука.

«Сильная программа» социологов — научное отношение к науке и научному знанию. Рассмотрение мнений как объектов, имеющих причины. Методологическая симметрия — одинаковое объяснение истинного и ложного. Нет метода, точно определяющего истины. Одновременное производство науки, технологии и общества.

Культурный, социальный и экономический капитал. Теория состязательного действия Бурдьё.

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 11. Социальное конструирование технонаучных реальностей**

Что такое социальное конструирование. Метафора интерфейса. Социальное конструирование социальной реальности. Конструирование вещей и феноменов. Технонаучное конструирование материальной и социальной среды. Конструирование теорий. Гетерогенное конструирование. Конструирование природы. Богатство в разнообразии.

Социальное конструирование и социальный конструктивизм. Социальный реализм. Что нужно, чтобы сконструировать X в социальном мире. Есть ли природа в лаборатории? Ученые создают феномены и манипулируют объектами. Научные теории: истины или рабочие инструменты? Ученые в лабораториях открывают или конструируют? Инженер и гетерогенное конструирование. Производство науки и социального порядка.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 12. Акторно-сетевая теория**

Социальная теория, центрированная на технонауке. Технонаука как производство сетей. Гетерогенные акторы. Лаборатории как центры власти. Разнообразие инструментов. Устройства, делающие надписи. Природа и ее репрезентации. Пример: экологическое мышление. Суперсимметричность акторно-сетевой теории.

Возражения против акторно-сетевой теории. Практики и культуры. Проблемы действия. Проблемы реализма. Проблемы стабильности.

Системы электромобилей; изобретение Гуттенберга как примеры систем альянсов, созданных инженерами. Добавить примерами из своей отрасли.

Что такое лаборатория. Что делают ученые в лабораториях? Привести примеры из своей отрасли.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 13. Вопросы техники**

Является ли техника прикладной наукой? Ф. Бэкон, Р. Декарт и линейная модель инновации. Относительная независимость технологии от науки. Неявные знания внутри технологических традиций. Неразличимость науки и технологии. Неоднозначность концепции «фундаментальной науки». Гетерогенная инженерия.

Является ли техника движущей силой истории? Технологический детерминизм. Положительные и отрицательные последствия технологий. У технологий и артефактов нет сущностей. Придание смыслов технологиям. Теория социотехнологических ансамблей. Пример: архитектура воплощает и создает социальные структуры.

***Рекомендуемая литература:***

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

**Тема 14. История и философия науки академика В.С. Степина**

Метафизическая метанаука. Описание объективной реальности. Основные познавательные установки науки. Отличие науки от здравого смысла. Наука как система знания. Абсолютная позиция исследователя науки — дидактическая позиция эксперта. Оживление абстрактных понятий. Метафора «науки».

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования, их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Главные характеристики современной постнеклассической науки.

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.

**Рекомендуемая литература:**

основная: [1-2];

дополнительная: [3-5].

## 5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины

При изучении дисциплины «История и философия науки» обучающийся использует учебную, научную, 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, способствовать формированию их творческого мышления.

**Консультации** (текущая консультация, накануне дифференцированного зачета, экзамена) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям.

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, и 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, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итогового контроля изучения дисциплины

### 6.1. Цель и основные задачи текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль имеет целью проверить ход формирования компетенций в соответствии с этапами ее освоения. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования обучающихся по результатам выполнения самостоятельной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение на консультациях вопросов тем и контрольных вопросов (устный ответ);
- участие в дискуссии по наиболее актуальным темам дисциплины (устный ответ);
- подготовка рефератов;
- выполнение тестовых заданий.

### 6.2. Критерии оценивания результатов текущего контроля

#### Критерии оценивания устных ответов обучающихся

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

При оценке ответа аспиранта необходимо руководствоваться следующими критериями:

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

Оценка «зачтено» ставится, если студент:

1) ориентируется в излагаемом материале, владеет базовой терминологией в объеме, предусмотренном рабочей программой по дисциплине;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, подкрепляет теоретические положения примерами;

3) умеет структурировать содержание ответа в соответствии с поставленным вопросом;

4) не допускает (или допускает немногочисленные негрубые) ошибки при анализе языковых фактов; способен исправить допущенные им ошибки при помощи уточняющих вопросов преподавателя.

Оценка «отлично» / «зачтено». 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» / «зачтено». 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» / «зачтено». 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» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### **6.3. Критерии формирования оценок по подготовке рефератов**

Важной составной частью подготовки обучающихся по истории и философии науки является написание реферата по избранной теме. Реферат должен показать знание источников по истории науки, выявить степень философской и методологической культуры обучающихся, их умение применять полученное знание для постановки и решения исследовательских задач, связанных с их профессиональной сферой научной деятельности. Реферат хранится на кафедре Философии, а в электронной форме – в портфолио аспиранта.

Представленный реферат оценивается в соответствии с критериями:

- актуальность и оригинальность темы;
- степень самостоятельности и глубины анализа;
- объем исследованной литературы и других источников информации;
- стиль и грамотность изложения;
- соблюдение требований к оформлению реферата.

Оценка «зачтено» ставится, если:

- в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы;
- реферат выявляет знание источников и литературы по теме;
- содержится достоверный материал;
- реферат соответствует правилам оформления.

Оценка «не зачтено» ставится, если:

- в реферате не раскрыта суть исследуемой проблемы;
- источники и литература по теме отсутствуют или выявлено их незнание;
- материал, изложенный в работе, содержит недостоверную информацию;
- оформление не соответствует предъявляемым требованиям.

#### **Тематика рефератов:**

- Методологические принципы как экспликация норм науки и как регуляторы научного поиска
- Парадигма и идеал научности

- Нормы науки и ориентации учёного
- Социокультурная детерминация познавательной деятельности
- Структура научного объяснения
- Объяснение, понимание и предсказание в научном исследовании
- Идеалы науки и ценностная природа познания
- Судьбы идеала объяснения в позитивизме
- Идеал непротиворечивости и проблемные ситуации в науке
- Наука и псевдонаука
- Нормы и идеалы диссертационного исследования
- Соотношение философии и науки в учении О. Конта
- Концепции научного познания О. Конта, Дж. С. Милля, Г. Спенсера
- Проблема классификации наук в первом позитивизме
- Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки в трудах Э. Маха и Р. Авенариуса
- К истории критики эмпириокритицизма
- Становление неопозитивистской методологии (Б. Рассел, Л. Витгенштейн)
- Логический анализ языка науки: Венский кружок
- Проблема критерия демаркации. Принцип верифицируемости
- Логический позитивизм и философия науки
- Критерии демаркации К. Поппера
- Природа научного знания: эссенциализм, инструментализм, гипотетизм
- Метод науки в учении К. Поппера
- Содержание и правдоподобие теорий
- Условия роста знания
- Эволюционная эпистемология Карла Поппера
- Карл Поппер и логика социальных наук
- Естественный отбор и возникновение разума
- К. Поппер: «Разум или революция?»
- Концепции научной рациональности
- Парадигма и научное сообщество
- Т. Кун: «На пути к нормальной науке»
- Природа научных революций
- Революция как изменение взгляда на мир
- Антиккумулятивизм развития знания
- И. Лакатос: «Наука: разум или вера?»
- Фаллибилизм против фальсификационизма
- Методология научных исследовательских программ
- Исследовательские программы Поппера и Куна: сравнительный анализ
- П. Фейерабенд: критика наивного кумулятивизма
- Принцип пролиферации
- Язык наблюдения
- К вопросу несравнимости и несоизмеримости теорий
- О правиле «контриндукции»
- Эпистемологический анархизм.
- Понятия эмпирического и теоретического знания
- Понятие «эмпирический объект»
- Понятие «теоретический объект»
- Понятие «объективный закон»
- Методы эмпирического исследования
- Методы теоретического исследования

- Понятие научной теории
- Метатеоретический уровень научного исследования
- Философские основания науки
- Проблема ценности науки
- Учение о биосфере и ноосфере В.И. Вернадского и его значение для современной науки
- Наука и вненаучное знание: анализ разных форм знания
- Наука и общество: проблемы развития научного творчества
- Обоснования концепции личностного знания
- Социокультурный подход к разуму человека

#### **6.4. Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий**

«Отлично» – получают аспиранты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» – получают аспиранты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» – получают аспиранты, имеющие результат: количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75 – 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» – получают аспиранты, имеющие результат: количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

#### **6.5. Цель и основные задачи дифференцированного зачёта по дисциплине**

Дифференцированный зачет имеет целью проверить знание и понимание обучающимися традиционных представлений о науке 19 — середины 20 вв., изложенных в первом семестре в Разделе I «Наука как система знаний» (темы 1-4).

Индекс контролируемой компетенции — УК-2.

#### **6.6. Порядок проведения дифференцированного зачета**

Дифференцированный зачет проводится путем написания обучающимися самостоятельных эссе, которые затем проверяются преподавателем с выставлением дифференцированных оценок. Эссе состоит из письменного выполнения следующих двух заданий:

1) опишите, что, по вашему мнению, отличает философские подходы к науке от иных подходов;

2) опишите свой собственный взгляд на науку, постарайтесь выделить основные принципы вашего понимания науки.

Обучающиеся пишут эссе в произвольной форме, эссе в электронном виде и на бумажном носителе хранится на кафедре Философии.

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

Оценки за эссе выставляются, исходя из следующих критериев:

— **«отлично» (5)**: если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал лекций и демонстрирует это в эссе, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, использует обширный материал разнообразных источников, излагает свою позицию, хорошо ее объясняя и обосновывая;

— **«хорошо» (4)**: если обучающийся твердо знает программный материал, не допускает существенных неточностей в его изложении, использует ограниченный круг источников, вместо своей позиции излагает одну из стандартных, не подкрепляя ее хорошо подобранными обоснованиями;

— **«удовлетворительно» (3)**: если обучающийся поверхностно усвоил основной материал лекций, не знает деталей, допускает неточности, привлекает мало материала из источников, пользуясь, в основном, стандартными учебниками и формулировками;

— **«неудовлетворительно» (2)**: если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет или, по существу, не выполняет задания эссе.

Оценки по результатам проверки эссе объявляются обучающимся и заносятся в зачетную ведомость.

### **6.8. Цель и основные задачи экзамена по дисциплине**

Экзамен по дисциплине «История и философия науки» имеет целью проверить теоретические знания аспирантов, а также их навыки и умение применять полученные знания. На экзамене аспирант должен показать глубокое и всестороннее знание программного материала, рекомендованной литературы, умение аргументированно и логично изложить содержание поставленных проблем.

Индекс контролируемой компетенции — УК-2.

Оценки по результатам экзамена выставляются преподавателем, ведущим дисциплину, объявляются обучающимся и заносятся в экзаменационную ведомость.

### **6.9. Методика и порядок проведения экзамена**

Сдача экзамена осуществляется по билетам.

Вопросы в билете выбираются из списка 25 теоретических вопросов по общим проблемам истории и философии науки. Билет содержит два вопроса.

### **6.10. Критерии и процедура оценивания результатов экзамена**

Знания, умения и навыки обучающихся необходимо определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки за ответы на вопросы выставляются, исходя из следующих критериев:

— **«отлично» (5)**: если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок;

— **«хорошо» (4)**: если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при ответе на дополнительные вопросы:

а) обучающийся ответил правильно, но при этом допустил незначительные неточности в формулировании определений, принципов работ или ошибки при ответах на вопросы (ошибки оценки промежуточных результатов, неполноты сделанных выводов);

б) обучающийся правильно ответил (смотри оценка «отлично») и допустил значительные погрешности.

— **«удовлетворительно» (3)**: если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения при ответах на вопросы;

— **«неудовлетворительно» (2)**: если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями отвечает или по существу не отвечает на дополнительные вопросы.

### **6.11. Примерный перечень вопросов для экзамена**

1. Два подхода в истории и философии науки: «наука как система знаний» и «социальные исследования технауки» (STS). Методология «исследования случаев» (case studies).
2. Античные наука и техника, их историческое значение.
3. Наука и техника в Средние века и эпоху Возрождения, их особенности и историческое значение.

4. Экспериментально-математическое естествознание Нового Времени. Обоснование научной методологии (Ф. Бэкон, Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон).
5. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм как методологические концепции науки XIX-XX вв. (О. Конт, Э. Мах, К. Поппер и др.). Проблема индукции. Тезис Дюгема-Куайна.
6. Интернализм и экстернализм (А. Койре, Б. М. Гессен).
7. Линейная модель взаимодействия науки и техники. Философия техники Л. Мамфорда. Философия техники М. Хайдеггера. Прагматизм Дж. Дьюи. Технический детерминизм Ж. Эллюля.
8. Философия русского космизма и учение В. И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.
9. Теория изменения науки Т. Куна. Научные сообщества. Парадигма: основные характеристики. Нормальная наука. Революции в науке.
10. Теория изменения науки Т. Куна. Критика понятия «парадигма». Проблема несоизмеримости парадигм.
11. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в., научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки, формирование междисциплинарных сообществ науки XX в.). Научные школы.
12. Структурный функционализм Р. Мертона. Критика идей Мертона. Этнос и этика. «Моральные нормы» науки и инженерной деятельности.
13. Стратификация и дискриминация в технонауке. Формирование элитарных групп в технонауке. Дискриминация женщин в технонауке.
14. Риторика научных статей. Цитирования и влияние ученых. Продуктивный ученый. Эффект Матфея.
15. «Сильная программа» в социологии науки. Четыре принципа Д. Блура. Методологическая симметрия. Социальный финитизм.
16. Что такое социальное конструирование. Метафора интерфейса. Социальное конструирование социальной реальности. Конструирование вещей и феноменов.
17. Система научной информации и коммуникации. Языки науки, их основные особенности. Естественный и искусственный, формализованный языки.
18. Технонаучное конструирование материальной и социальной среды. Конструирование теорий. Гетерогенное конструирование. Конструирование природы.
19. Акторно-сетевая теория. Б. Латур. Социальная теория, центрированная на технонауке. Технонаука как производство сетей. Гетерогенные акторы.
20. Критика акторно-сетевой теории. Практики и культуры. Проблемы действия. Проблемы реализма. Проблемы стабильности.
21. Исследования лабораторий. Что делают ученые в лабораториях. Лаборатории как центры власти.
22. Формализация и математические методы современной науки. Математическое моделирование: методологические аспекты.
23. Линейная модель инновации. Относительная независимость технологии от науки. Собственные традиции технологического знания. Неявные знания внутри технологических традиций. Неразличимость науки и технологии.
24. Теория техники как движущей силой истории. Технологический детерминизм. Положительные и отрицательные последствия технологий. Теория социотехнологических ансамблей.
25. Философия науки академика В.С. Степина. Описание объективной реальности. Научное знание. Научная картина мира. Философские основания науки. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

### Примеры билетов для экзамена

#### Билет 1.

1. Два подхода в истории и философии науки: «наука как система знаний» и «социальные исследования технонауки» (STS). Методология «исследования случаев» (case studies).



2. Философия науки академика В.С. Степина. Описание объективной реальности. Научное знание. Научная картина мира. Философские основания науки. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

**Билет 2.**

1. Античные наука и техника, их историческое значение.
2. Теория техники как движущей силой истории. Технологический детерминизм.

Положительные и отрицательные последствия технологий. Теория социотехнологических ансамблей.

**Билет 3.**

1. Наука и техника в Средние века и эпоху Возрождения, их особенности и историческое значение.

2. Линейная модель инновации. Относительная независимость технологии от науки.

Собственные традиции технологического знания. Неявные знания внутри технологических традиций. Неразличимость науки и технологии.

**Билет 4.**

1. Экспериментально-математическое естествознание Нового Времени. Обоснование научной методологии (Ф. Бэкон, Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон).

2. Формализация и математические методы современной науки. Математическое моделирование: методологические аспекты.

**Билет 5.**

1. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм как методологические концепции науки XIX-XX вв. (О. Конт, Э. Мах, К. Поппер и др.). Проблема индукции. Тезис Дюгема-Куайна.

2. Исследования лабораторий. Что делают ученые в лабораториях. Лаборатории как центры власти.

**Билет 6.**

1. Интернализм и экстернализм (А. Койре, Б. М. Гессен).

2. Критика акторно-сетевой теории. Практики и культуры. Проблемы действия. Проблемы реализма. Проблемы стабильности.

**Билет 7.**

1. Линейная модель взаимодействия науки и техники. Философия техники Л. Мамфорда. Философия техники М. Хайдеггера. Прагматизм Дж. Дьюи. Технический детерминизм Ж. Эллюля.

2. Акторно-сетевая теория. Б. Латур. Социальная теория, центрированная на технонауке. Технонаука как производство сетей. Гетерогенные акторы.

**Билет 8.**

1. Философия русского космизма и учение В. И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.

2. Технонаучное конструирование материальной и социальной среды. Конструирование теорий. Гетерогенное конструирование. Конструирование природы.

**Билет 9.**

1. Теория изменения науки Т. Куна. Научные сообщества. Парадигма: основные характеристики. Нормальная наука. Революции в науке.

2. Система научной информации и коммуникации. Языки науки, их основные особенности. Естественный и искусственный, формализованный языки.

**Билет 10.**

1. Теория изменения науки Т. Куна. Критика понятия «парадигма». Проблема несоизмеримости парадигм.

2. Что такое социальное конструирование. Метафора интерфейса. Социальное конструирование социальной реальности. Конструирование вещей и феноменов.

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

### 7.1. Обеспеченность литературой

**Основная:**

1. Лешкевич Т. Г. Философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. Г. Лешкевич; отв. ред. И. К. Лисеев. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944961>

2. Мареева Е. В., Мареев С. Н., Майданский А. Д. Философия науки [Электронный ресурс]: Учебное пособие для аспирантов и соискателей / Мареева Е. В., Мареев С. Н., Майданский А. Д. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 332 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=484748>

**Дополнительная:**

3. Романов Ю. И. История и философия науки [Текст]: учеб. пособие для аспирантов / Ю. И. Романов. — Гатчина: Изд-во ГИЭФПТ, 2010. — 611 с.

4. Специальная и общая философия науки. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс]: словарь / В. А. Канке. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 630 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858749>

5. Никифоров А. Л. Философия и история науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Л. Никифоров. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 176 с. — Загл. с экрана. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=925781>

**7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта**  
— Методические указания для самостоятельной работы аспирантов

**7.3. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Информационная справочная система «Консультант плюс».
2. Библиотека ГОСТов [www.gostrf.com](http://www.gostrf.com).
3. Сайт Российской государственной библиотеки. <http://www.rsl.ru/>
4. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. <http://www.gpntb.ru/>
5. Каталог образовательных интернет ресурсов <http://www.edu.ru/modules.php>
6. Электронные библиотеки: <http://www.pravoteka.ru/>, <http://www.zodchii.ws/>, <http://www.tehlit.ru/>.
7. Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании <http://www.ict.edu.ru>
8. «Академический кабинет» <http://www.netcabinet.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>
- Автоматизированная информационно-библиотечная система «Mark-SQL» <https://informsystema.ru>
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» <https://elnit.org>

**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**

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

4. Программное обеспечение Норма CS «Горное дело и полезные ископаемые»  
<https://softmap.ru/normacs/normacs-gornoe-delo-i-poleznye-iskopaemye/>
5. Информационно-справочная система «Техэксперт: Базовые нормативные документы»  
<http://www.cntd.ru/>
6. Программное обеспечение «База знаний: гидрогеология, инженерная геология и геоэкология» <http://www.geoinfo.ru>
7. Электронная справочная система «Система Госфинансы» <http://www.auditc.ru/product/>

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

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения, служащие для представления информации (мультимедийные доски, 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 большой аудитории.

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

*128 посадочных мест*

Оснащенность: Стол письменный – 65 шт., стул аудиторный – 128 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска настенная – 2 шт., компьютер 400G1, N9E88ES – 1 шт., монитор PROLITE TF1734MC-B1X – 1 шт., экран SCM-4308 – 1 шт., проектор XEED WUX6010 – 1 шт., система акустическая Sound SM52T-WH – 8 шт., плакат – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Office 2007 Professional Plus, Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009 (обслуживание до 2020 года), 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).

*128 посадочных мест*

Оснащенность: Стол письменный – 65 шт., стул аудиторный – 128 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска настенная – 2 шт., компьютер 400G1, N9E88ES – 1 шт., монитор PROLITE TF1734MC-B1X – 1 шт., экран SCM-4308 – 1 шт., проектор XEED WUX6010 – 1 шт., система акустическая Sound SM52T-WH – 8 шт., плакат – 11 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Office 2007 Professional Plus, Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009 (обслуживание до 2020 года), 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).

*60 посадочных мест*

Стол письменный – 31 шт., стул аудиторный – 60 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска напольная мобильная – 1 шт., ноутбук 90NBOAO2-VQ1400 – 1 шт., проектор XEED WUX450ST – 1 шт., экран SCV-16904 Champion – 1 шт., плакат – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional (ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 "На поставку компьютерной техники" (обслуживание до 2020 года)), Microsoft Office 2007 Professional Plus, Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года), 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).

## 8.2. Помещения для самостоятельной работы

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 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:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования" (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года)

Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 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: Операционная система Microsoft Windows XP Professional: Microsoft Open License 16020041 от 23.01.200.

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года)

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 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

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:

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)

#### 2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

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)

#### 3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стула – 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)

### 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	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	MARK-SQL, Ирбис

Месторасположение	Оснащенность	Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
Читальный зал	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 шт; Стул 525 ВFN030-12 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 «Piso» -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, Инженерный корпус Ауд. № 327-329 Читальные залы	Компьют. Кресло 7875 A2S – 35 шт; Стол компьютер. – 11 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 16 шт; Доска настенная белая -- 1 шт; Монитор ЖК Philips - 1 шт; Монитор HP L1530 15ft - 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; Парта- 36 шт; Стул- 40 шт	

### 8.5. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»)

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)

3. Microsoft Office 2010 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, договор бессрочный Microsoft Open License 47665577 от 10.11.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011)