

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.10.2026 14:50:24

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.В. Волков

« 29 »

октября

2026 г.

Протокол Ученого Совета

№ 4

от 29 октября

2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
«Философия 2»**

дополнительная профессиональная образовательная программа
«Философия, математика и компьютерные науки»

вид программы
программа профессиональной переподготовки

язык обучения – русский
форма обучения – очная

(с изменениями от 26.08.2026 г., протокол УС № 8 от 26.08.2026 г.)

(с изменениями от 30.09.2026 г., протокол УС № 9 от 30.09.2026 г.)

Санкт-Петербург

Авторы:

Егорычев И.Э., доктор философских наук, профессор Школы вычислительных социальных наук АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины «Философия 2», входящая в состав дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Философия, математика и компьютерные науки» утверждена на заседании Ученого совета университета.

Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	9
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..	11
7. ПРОГРАММНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ...	13

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель обучения: освоения дисциплины «Философия 2» — системное понимание доказательства и обоснования как ключевых эпистемических практик, раскрыть их философские и математические основания, а также показать, как эти практики взаимодействуют с современными вызовами в области искусственного интеллекта и цифровизации.

Задачи обучения:

- Изучить природу доказательства и обоснования как способов обоснования знания, их эволюцию и современные формы.
- Проанализировать различия между классическим и конструктивным подходами в математике, выявить их сильные и слабые стороны.
- Освоить аппарат эпистемической модальности и его применение в логике и компьютерных науках.
- Рассмотреть логику обоснования как раздел, изучающий структуру и структуру обоснования знаний.
- Исследовать теоремы Гёделя о неполноте и их философско-методологические следствия.
- Рассмотреть аргументы «за» и «против» модели «мышление как вычисление», включая философские и когнитивные аспекты.
- Познакомить с типами искусственного интеллекта (символический, статистический) и их философскими основаниями.
- Проанализировать влияние больших языковых моделей на человеческое мышление и социальные институты.
- Сформировать навыки критического осмысления алгоритмов, прозрачности их работы и вопросов ответственности за их использование.
- Изучить вопросы доверия, автономии и контроля в контексте ИИ, а также социальные последствия цифровизации.

Изучение данной дисциплины способствует формированию профессиональных навыков анализа исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценки и интерпретации полученных результатов.

Отличительной особенностью реализуемого подхода к преподаванию дисциплины является разнообразных практических иллюстраций основных теоретических положений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 47 часов (включая самостоятельную работу и часы на промежуточную аттестацию).

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения и (или) получения новых профессиональных компетенций:

слушатель должен знать:

- сущность доказательства и обоснования, как в науке и математике формируется и проверяется знание;
- различия между классическими и конструктивными доказательствами в математике;
- основы эпистемической модальности;
- ключевые положения «логики обоснования»;
- теоремы Гёделя о неполноте и их эпистемологические следствия;
- аргументы «за» и «против» концепции «мышление как вычисление»;
- различия между символическим и статистическим подходами в искусственном интеллекте;
- особенности больших языковых моделей и их связь с человеческим мышлением;

- концепцию «цифровых граждан» и будущие этические вызовы цифровизации.

слушатель должен уметь:

- анализировать и строить формальные доказательства;
- различать типы доказательств;
- работать с эпистемическими модальностями;
- интерпретировать метафизические следствия теорем Гёделя;
- оценивать вычислительные модели;
- сравнивать парадигмы ИИ, анализировать сильные и слабые стороны символического и статистического подходов;
- критически оценивать языковые модели;
- проводить этический анализ технологических решений.

слушатель должен владеть:

- техникой формальной верификации;
- методами эпистемической логики;
- подходами к моделированию когнитивных процессов;
- навыками междисциплинарного анализа;
- техниками этического анализа, умением оценивать социальные последствия внедрения ИИ-технологий.

В результате изучения дисциплины «Философия 2» слушатель приобретает следующие профессиональные компетенции (Таблица 1):

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 1

Код и название компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапам формирования компетенций
ПК-1	Способен анализировать цели, процессы и данные организации, формировать архитектурные модели и проектировать архитектуру информационных и киберфизических систем, включая выбор технологий и описание компонентов	Знать: З (ПК-1) Принципы анализа бизнес-целей, процессов и данных; методы построения архитектурных моделей ИС и киберфизических систем; стандарты и методологии проектирования. Уметь: У (ПК-1) Анализировать организационные процессы, формировать архитектурные модели, определять состав компонентов, интерфейсов и сервисов; разрабатывать технические требования и рекомендации по выбору технологий. Владеть: В (ПК-1) Применять комплексный подход к проектированию архитектуры систем, интегрируя функциональные, технологические, эпистемологические и этические аспекты; обеспечивать согласованность архитектурных решений с бизнес-целями.
ПК-4	Способен проводить исследования в области системной инженерии и архитектуры, разрабатывать новые методики моделирования и включать научные результаты в практику проектирования и экспертизы.	Знать: З (ПК-4) Современные методы научных исследований в области архитектуры, системной инженерии и философии технологий; методики разработки новых моделей и стандартов; философские основания и концепции философии технологий; основы системного анализа, онтологического моделирования и теории сложных систем; методы научного исследования, математического моделирования и концептуализации.

Код и название компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапам формирования компетенций
		Уметь: У (ПК-4) Проводить междисциплинарные исследования, интегрировать результаты научных и экспериментальных данных в практику проектирования; формулировать научные проблемы, исследовательские вопросы и гипотезы; разрабатывать методические рекомендации. Владеть: В (ПК-4) Применять научные методы для создания новых концептуальных и архитектурных моделей; обеспечивать методологическую и аналитическую строгость при решении прикладных задач.
ПК-5	Способен подготавливать и презентовать архитектурные решения, обеспечивать взаимодействие участников проектных процессов и вести документацию по отраслевым стандартам	Знать: З (ПК-5) Правила подготовки и презентации архитектурных решений; стандарты документации и коммуникации в ИТ-проектах; особенности междисциплинарного взаимодействия. Уметь: У (ПК-5) Подготавливать и представлять архитектурные решения, концепции и прогнозные модели для руководства, заказчиков и профессионального сообщества; организовывать взаимодействие команды. Владеть: В (ПК-5) Эффективно коммуницировать и консультировать в междисциплинарной среде; вести документацию и сопровождать архитектурные решения в соответствии с нормативами и корпоративными стандартами.

3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с табл. 1)
1	Истина и доказательство (философская логика 2	Доказательство и обоснование как эпистемические практики. Формальная и неформальная строгость. Доказательность и убедительность Семантика доказательств. Классические и конструктивные доказательства в математике. Семантика Брауэра-Гейтинга-Колмогорова. Конструктивное понимание истинности. Исчисление задач Колмогорова.	ПК-1 ПК-4 ПК-5	3 (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) 3 (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) 3 (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии и с табл. 1)
		Эпистемическая модальность. Модальная логика. Модальные операторы возможности и необходимости. Логика доказуемости. Логика обоснования. Доказательный терм. Теория типов Мартина-Лефа. Логика обоснования Артемова-Фиттинга. Теоремы Геделя о неполноте и их эпистемологические следствия. Синтаксическая неполнота формальной арифметики (по отношению к истинности в стандартной модели). Может ли Арифметика Пеано доказать собственную непротиворечивость? Доказательность и истинность после Геделя.		
2	Философия вычислений	Мышление как вычисление: аргументы «за» и «против». Универсальная характеристика Лейбница и современные вычислительные модели сознания. Физические вычисления и их идеализированные математические модели. Философские интерпретации соответствия Карри–Говарда. Физические ограничения и математическая идеализация. Символическая природа вычислений. Функциональное мышление. Эпистемологические аспекты автоматизированных доказательств. Блокчейн и проблема обоснования в компьютерном представлении знаний. Символический и статистический Искусственный Интеллект. Место и роль логики в человеческом мышлении и социальном поведении. Два поколения ИИ: от логики к статистике. Общий и специальный ИИ. Большие языковые модели и человеческое мышление. Место и роль естественного языка в человеческом мышлении и социальном поведении.	ПК-1 ПК-4 ПК-5	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)
3	Этические и социальные аспекты информационных технологий	Информационные технологии и социальные институты. Роль письменности и книгопечатания в истории цивилизации. Компьютерная революция и ее социальные последствия. Прозрачность алгоритмов и ответственность за результаты их использования. Понимание работы алгоритма пользователями и разработчиками.	ПК-1 ПК-4 ПК-5	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии и с табл. 1)
		Моральная и юридическая ответственность разработчиков алгоритмов. Социальный импакт алгоритмов. Доверие, автономия и контроль Искусственного Интеллекта. Является ли ИИ самостоятельным агентом? Контроль развития информационных технологий и контроль человеческого поведения. Социальные последствия цифровизации. Анонимность и индивидуальность пользователей в социальных сетях. Истина и ложь в контексте больших данных и больших лингвистических моделей. Будущее этики: агенты, системы, цифровые граждане. Эволюция этических взглядов на информационные технологии. Технологические разрывы и социальная справедливость. Социальная идентичность в контексте информационных технологий.		

Структура дисциплины

Таблица 3.

№ п/п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины, час.				Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ¹	
				Л	СЗ ²		
1.	Истина и доказательство (философская логика 2	Доказательство и обоснование как эпистемические практики. Классические и конструктивные доказательства в математике. Эпистемическая модальность. Логика обоснования Теоремы Геделя о неполноте и их эпистемологические следствия.	15	6	4	5	дискуссия
2.	Философия вычислений	Мышление как вычисление: аргументы «за» и «против». Физические вычисления и их идеализированные математические модели. Функциональное мышление.	15	6	4	5	

¹ Самостоятельная работа, включает в себя часы на промежуточный контроль

² Могут включать в себя: лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации

№ п/п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины, час.				Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ¹		
				Л	СЗ ²			
		Символический и статистический Искусственный Интеллект. Большие языковые модели и человеческое мышление.						
3.	Этические и социальные аспекты информационных технологий	Информационные технологии и социальные институты Прозрачность алгоритмов и ответственность за результаты их использования. Доверие, автономия и контроль Искусственного Интеллекта Социальные последствия цифровизации. Будущее этики: агенты, системы, цифровые граждане	15	6	4	5		
4.	Промежуточная аттестация		2	-	-	2		зачет/ эссе
Всего:			47	18	12	17		

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Общие положения.

Знания и навыки, полученные в результате лекций и семинарских занятий, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения исследовательской литературы (из списков основной, дополнительной), статей по проблематики занятия и их анализа.

Самостоятельная работа обучающегося представляет самостоятельное изучение дополнительных материалов, Интернет-ресурсов и пр. Подготовка к семинарским занятиям, выполнение практических заданий, создание докладов, проектов и презентаций также является важной формой работы обучающихся. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя. Вопросы и замечания, возникшие в ходе самостоятельного внеаудиторного чтения рекомендованной литературы, обсуждаются с преподавателем и другими обучающимися. Выносятся на обсуждение, как правило, актуальные проблемы и предлагается их рассмотреть с точки зрения того или иного теоретического подхода.

На занятиях материал излагается в проблемной форме. Основной упор в преподавании делается на изучение теоретических понятий и возможности их применения на конкретных примерах, в том числе в устных выступлениях обучающихся.

Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся.

- Классическое и конструктивное понимание истинности в логике и в социальных науках.
- Идеи В.М. Глушкова и программа развития Искусственного Интеллекта в СССР.

– Могут ли и должны ли системы ИИ обладать правами и обязанностями наряду с людьми?

Источники для самостоятельной подготовки:

– Баюк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта : учебник для магистратуры : [16+] / Д. А. Баюк, А. В. Попова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2022. – 300 с. : табл. – (Высшее образование: магистратура). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701038>

– Берков, В. Ф. Логика : учебник / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Павлюкевич ; под общ. ред. В. Ф. Беркова. – 10-е изд. – Минск : ТетраСистемс, 2012. – 414 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572315>

– Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 1. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Проведение текущего контроля в рамках реализации данной дисциплины проходит в соответствии с Таблицей 3 данной рабочей программы дисциплины по основным понятиям (категориям) и проблемам, рассматриваемым в предложенных темах. Фиксация результатов текущего контроля в рамках реализации данной дисциплины не предусмотрена.

Форма промежуточной аттестации – зачет, выставляемый на основе эссе.

При аттестации используются система «зачтено» и «не зачтено» в соответствии с критериями оценивания.

В результате промежуточного контроля знаний обучающиеся получают аттестацию по дисциплине.

Показатели, критерии и оценивание компетенций по уровням их формирования в процессе промежуточной аттестации

Таблица 4

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Коды ЗУВ (в соответствии с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
зачет / эссе	ПК-1 ПК-4 ПК-5	З (ПК-1) У (ПК-1) В (ПК-1) З (ПК-4) У (ПК-4) В (ПК-4) З (ПК-5) У (ПК-5) В (ПК-5)	Обучающийся демонстрирует полную самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическое отношение к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них; а также показывает грамотное использование методов описания и презентации исследования	зачтено
			Обучающийся не демонстрирует аналитическое отношение к материалу, не видит взаимосвязь примеров и фактов; а также использует методы описания и презентации исследования с большим количеством существенных ошибок	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций.

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают не сформированность у обучающегося компетенций по дисциплине.

Примерный перечень тем эссе к промежуточной аттестации.

- Проблема обоснования в компьютерном представлении знаний;
- Теоретико-модельная семантика математических доказательств А. Тарского и ее конструктивистская критика.
- Идея теоретико-доказательной семантики логического вывода от Генцена до Мартина-Лефа
- Является ли тезис Черча философским принципом, терминологической условностью или проверяемой научной гипотезой?
- Опровергает ли аргумент Китайской Комнаты Дж. Серля возможность создания Общего Искусственного Интеллекта?
- Автоматизированные математические доказательства и их понимание человеком;
- Могут ли и должны ли системы ИИ обладать правами и обязанностями наряду с людьми?
- Моральные и юридические ограничения в сборе и хранении персональных данных;
- Моральная дилемма личной свободы и общественной безопасности в эпоху Искусственного Интеллекта;
- Являются ли информационные технологии морально нейтральными?

Требования, предъявляемые к эссе:

Содержание эссе должно быть продуманным, логически правильно выстроенным и структурированным (оно должно включать в себя введение, основную часть, заключение). В эссе должно присутствовать творческое начало.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Общие требования к эссе

- Четкость постановки проблемы в рамках заявленной темы.
- Глубина усвоения программного материала.
- Овладение навыками библиографического поиска, привлечение литературы и источников, не рассматривавшихся на занятиях.
- Четкость логики изложения и аргументации собственной позиции.
- Наличие навыков владения литературным языком.
- Стиль и форма изложения материала.

Содержание эссе

- Введение. Обоснование темы (актуальность, теоретическая и практическая значимость). Цель и задачи работы.
- Обзор научной литературы с анализом и критической оценкой автора.
- Формулирование собственного взгляда на рассматриваемую проблему.
- Выводы и предложения.

На усмотрение автора в итоговой письменной работе могут быть разработаны отдельные тематические главы, параграфы, в которых анализируется соответствующая литература. Каждая глава содержит область выводов и переходный (логический) мостик к следующей главе. А общие выводы в конце эссе являются суммой выводов отдельных глав.

Список литературы в эссе имеет важное значение: он отражает степень разработанности темы в литературе.

Список литературы составляют:

- по алфавиту авторов или названий статей;

- в хронологическом или обратном - хронологическом порядке;
- по тематическому принципу.

Общие правила библиографического описания предусматривают необходимый минимум сведений, который позволяет безошибочно отыскать книгу или статью (обязательные элементы описания): фамилия автора, заглавие, подзаголовочные данные, выходные данные (место издания, наименование издающего органа, год издания, страницы).

Форма изложения материала может быть строго последовательной, целостной, выборочной или этюдной.

Строго последовательное изложение — это неторопливое освещение замыслов и идей в том порядке, который установлен по заранее избранной композиции. При этом сначала, как правило, разрабатывается подробный многоструктурный план. Затем строго по плану пишется весь текст. В этом случае самое трудное - план, потому что в нем закладывается логика изложения материала. Данная форма обеспечивает строгость, стройность, логичность передачи сведений.

При целостном изложении материала сначала текст пишется в самом общем виде, без отшлифовки деталей, затем создается чистовой вариант. Этот способ экономичен по времени, но требует хорошего знания источников, в которых освещается данная тема.

При выборочном изложении сначала оформляют выводы, затем введение или тематические разделы. Здесь самое трудное - логическая увязка фрагментов. Этот способ работы создает атмосферу относительной свободы и позволяет тщательно проработать выводы, темы, разделы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

– Баюк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта : учебник для магистратуры : [16+] / Д. А. Баюк, А. В. Попова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2022. – 300 с. : табл. – (Высшее образование: магистратура). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701038>

– Берков, В. Ф. Логика : учебник / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Павлюкевич ; под общ. ред. В. Ф. Беркова. – 10-е изд. – Минск : ТетраСистемс, 2012. – 414 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572315>

– Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 1. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>

– Поликарпов, В. С. Философские проблемы квантовой теории информации : учебное пособие для аспирантов / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова, В. А. Поликарпова ; Южный федеральный университет, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 192 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493278>

Дополнительная литература:

– Помигуева, Е. А. Человек в современном информационно-коммуникационном пространстве : учебное пособие / Е. А. Помигуева, Е. В. Папченко ; Южный федеральный университет, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 107 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493282>

Хренников, А. Ю. Введение в квантовую теорию информации / А. Ю. Хренников. – Москва : Физматлит, 2008. – 141 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69478>

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

Информационно-справочные системы:

- Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
- Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
- Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
- Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>

Тематические системы:

- Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
- Президентская библиотека: <http://www.prilib.ru>
- Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
- Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

Профессиональные базы данных:

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronicresources>, включая следующие базы данных:

- **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;
- Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов).

Электронные библиотечные системы:

1. Znanium.com – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znanium.com/>;
2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

7. ПРОГРАММНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В ходе реализации образовательного процесса используются многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа и семинарского типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае необходимости) могут быть созданы специальные условия для получения образования.

Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса в рамках Университета слушателям рекомендовано использовать следующее лицензионное программное обеспечение:

- ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
- ABBYY Lingvo x5
- Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
- Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
- Mozilla – бесплатно
- MS Office (OVS Office Platform)
- Opera – бесплатно
- OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
- VLC – бесплатно
- Яндекс.Браузер (Yandex Browser) – бесплатно