

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной и  
методической работе

/ Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИКИ ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы	Управление бизнес-процессами и проектами
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составители:

\_\_\_\_\_ / к.ф.-м.н., доцент Кияев В.И.

\_\_\_\_\_ / к.э.н., доцент Газуль С.М.

Санкт-Петербург  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП .....	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
6. ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	7
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	8
7.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	9
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
9.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
9.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	10
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	12
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	12

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины «Современные практики цифровой трансформации организации» – сформировать у студентов теоретические знания и практические умения в области управления процессами цифровой трансформации.

**Задачи:**

- заложить методические основы знаний по методам и технологиям цифровой трансформации организации на этапе перехода к цифровой экономике;
- дать обучающимся общее представление о методах, технологиях и инструментах цифровой трансформации современного предприятия;
- сформировать базовое представление о системном и процессном подходах в реализации цифровой трансформации организации;
- сформировать навыки использования систем международных стандартов различного назначения в области цифровизации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.10 «Современные практики цифровой трансформации организации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
<i>ПК-2. Способен адаптировать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач</i>	<i>ПК-2.2. Демонстрирует знания о современных программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организации</i>	Знать: программные средства и технологии при формировании информационной инфраструктуры в целях цифровой трансформации организации. Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами

<i>ПК-3. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения</i>	<i>ПК-3.4. Разрабатывает пользовательскую документацию к информационной системе</i>	<p>Знать: Методы использования программных пакетов и баз данных для разработки пользовательской документации в рамках проекта разработки информационных систем</p> <p>Уметь: применять методику разработки пользовательской документации в рамках проекта разработки информационных систем</p> <p>Владеть: программными средствами и шаблонами разработки пользовательской документации в рамках проекта разработки информационных систем</p>
	<i>ПК-3.5. Использует современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений при проектировании информационных систем</i>	<p>Знать: современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений при проектировании информационных систем</p> <p>Уметь: применять методику и современные инструменты, а также методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений при проектировании информационных систем</p> <p>Владеть: программными средствами и инструментами управления организацией, включающие соответствующие средства управления в рамках выполнения проектов по разработке информационных систем</p>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: *экзамен*

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем <i>и/или разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. час)				
	Контактная работа				СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	ПП	
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Тема 1. Программа цифровизации России. Переход от автоматизации и информатизации к цифровизации организации: основные термины и определения	2				8
Тема 2. Классические методы обработки данных: SOA, хранилища данных, DATA-центры, кластеры, суперкомпьютеры	2			4	8
Тема 3. Клиент-серверная ИТ инфраструктура. Базовые определения и классификации. Взаимодействие открытых систем	2			4	10
Тема 4 Методы цифровизации организации, цифровые двойники. Методы и технологии виртуализация: динамически конфигурируемые информационные инфраструктуры	2			4	9
Тема 5. Современные ИТ-тренды. Большие данные:	2				9
определение, методы обработки, технологии использования, облачные и туманные вычисления					
Тема 6. Прорывные технологии XXI века. Распределенные реестры, блокчейн и цифровые валюты	2				8
Тема 7. Адаптивные и интеллектуальные системы в управлении организацией	2			2	6
Тема 8. Мультиагентные системы и технологии в системах мониторинга и управления	2				9
Тема 9. Технологии Интернета вещей (IoT), Интернета всего (IoA) и робототехника	2				9
<i>Всего за семестр:</i>	<i>18</i>			<i>14</i>	<i>76</i>
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>18</b>			<b>14</b>	<b>76</b>

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося, ПП – практическая подготовка

### ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

№ п/п	Наименование дисциплины	Содержание этапа
1.	Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>Бизнес-анализ организации-объекта исследования.</li> <li>Изучение бизнес-процессов и архитектуры предприятия (в том числе</li> </ul>

		<p>архитектуры ИС). Построение моделей архитектуры организации. Построение моделей процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анализ существующих информационных потоков. Изучение состава и структуры программного обеспечения (ПО). Формирование предложений по развитию информационного обеспечения образовательного процесса в современном корпоративном учебном центре.</li> </ul>
2.	Этап моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Построение моделей ИТ-инфраструктуры и интеграционной схемы ИТ-решения информационного обеспечения образовательного процесса в современном корпоративном учебном центре.</li> </ul>
3.	Заключительный практико-проектный этап.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Описание прототипа и проекта внедрения ИТ-решения информационного обеспечения образовательного процесса в современном корпоративном учебном центре;</li> <li>■ подготовка итогового отчета и презентационного материала.</li> </ul>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Программа цифровизации России. Переход от автоматизации и информатизации к цифровизации организации: основные термины и определения**

Национальные проекты (программы) цифровизации экономики РФ. Национальный проект «Цифровая экономика». Паспорт, структура и бюджет национального проекта ЦЭ. Цели и задачи Федеральных проектов. Индустрия 4.0 как технико-технологическая основа цифровой трансформации организации.

### **Тема 2. Классические методы обработки данных: SOA, хранилища данных, DATA-центры, кластеры, суперкомпьютеры**

Формирование информационной инфраструктуры организации на базе сервис-ориентированной архитектуры (SOA). Основные цели внедрения SOA-решений. SOA как

«информационная услуга» и «композитное приложение», интеграционная шина SOA. Хранилища данных: определение, свойства, технологии реализации. Переход от корпоративных хранилищ данных к распределенным Data-центрам. Вычислительные кластеры и суперкомпьютеры.

### **Тема 3. Клиент-серверная ИТ инфраструктура. Базовые определения и классификации. Взаимодействие открытых систем**

Основы ЛВС. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI. Стек протоколов TCP/IP. Серверные операционные системы (в том числе

отечественного производства) и современные информационные системы на примере платформы 1С: Предприятие 8.3.

#### **Тема 4. Методы цифровизации организации, цифровые двойники. Методы и технологии виртуализация: динамически конфигурируемые информационные инфраструктуры**

Основные методы цифровой трансформации современных организаций. Обзор базовых парадигм построения ИТ-инфраструктуры современной организации. Цифровые двойники организации. Виртуализация и контейнеризация серверной ИТ-инфраструктуры. Построение виртуальных вычислительных кластеров и систем управления вычислительными кластерами. Основы создания корпоративных веб-сервисов на базе современных платформ виртуализации и контейнеризации.

#### **Тема 5. Современные ИТ тренды. Большие данные: определение, методы обработки, технологии использования, облачные и туманные вычисления**

Эволюция систем работы с данными. Большие данные: тенденции и предпосылки. Свойства больших данных. Области использования больших данных и смена парадигмы их обработки. Технологии обработки структурированных и неструктурированных данных. Многомерный анализ больших данных и анализ с использованием технологий Data Mining. Методы и технологии Web-аналитики. Облачные и туманные вычисления.

#### **Тема 6. Прорывные технологии XXI века. Распределенные реестры, блокчейн и цифровые валюты**

Цифровая трансформация и ключевые элементы цифрового преобразования бизнеса. Галерея прорывных технологий. Сети обработки данных, распределенные реестры. – определение и классификация. Структура и функции распределенного реестра. Блокчейн- системы. Эволюция контрактной системы, инструменты «умного» контракта. Сферы применения блокчейн-технологий. Криптовалюты: технология блокчейн в платёжных системах. Схема блокчейн-транзакции. Безопасность в блокчейн-системах.

#### **Тема 7. Адаптивные и интеллектуальные системы в управлении организацией**

Адаптивное управление как синтез автоматизированных систем управления. Классификация и возможности адаптивных систем. Адаптивные системы на базе нейронных сетей. Структура и обучение нейронной сети. Самообучение и самоорганизация сетей. Интеллектуальные системы с использованием искусственного интеллекта. Определение и свойства искусственного интеллекта. Подходы и реализации систем ИИ. Машинное обучение. Области применения искусственного интеллекта.

#### **Тема 8. Мультиагентные системы и технологии в системах мониторинга и управления**

Управление на базе мультиагентных систем. Мультиагентный подход. Агенты и мультиагентные системы. Подход «Агентов и Миров» в разработке МАС. Современные международные стандарты создания агентов и платформы МАС. Применение мультиагентного подхода в бизнесе. Области применения и платформы для разработки МАС. Роевое управление объектами. Примеры практического применения технологии МАС в системах управления организацией и объектами.

#### **Тема 9. Технологии Интернета вещей (IoT), Интернета всего (IoA) и робототехника**

Интернет вещей (IoT): новая парадигма использования коммуникаций и Интернет-

пространства. Концепция, система координат и цепочка взаимодействия в пространстве IoT. Эталонная семиуровневая модель IoT. Использование технологий Интернета вещей: киберфизические гибридные системы. Архитектура и гибридность КФС. Примеры использования технологий Интернета вещей. Концепция Интернета всего: люди, процессы действия. Робототехника как исполнительный механизм Интернета всего. Встроенные интеллектуальные системы.

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия

№ темы	Тема занятия	Вид занятия
1	2	3
1	Корпоративные веб-сервисы: организация совместной работы с документами (на примере Microsoft Office 365) – 2 занятия	Практические занятия
2	Практика 3. Клиент-серверная ИТ-инфраструктура. Виды и типы серверов. Создание виртуальной машины в гипервизоре VirtualBox. Развёртывание Ubuntu Server в виртуальной машине	Практические занятия
3	Развёртывание стека ПО LAMP в виртуальной машине на базе Ubuntu Linux Server. Развертывание информационной подсистемы на примере 1С: Предприятие 8.3. Настройка базовых параметров безопасности.	Практические занятия
4	Создание корпоративного веб-сервиса: развёртывание и базовая настройка выбранной системы управления контентом	Практические занятия

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине «Современные практики цифровой трансформации организации» в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины «Современные практики цифровой трансформации организации» обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

## 7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
<i>1</i>	<i>2</i>
1-14.	Работа с учебником и электронными ресурсами
1-14	Выполнение практических работ

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Современные практики цифровой трансформации организации» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- лекция-дискуссия (темы № 1,3,8,9)

*Лекция-дискуссия* представляет собой объединение обычной лекции с дискуссиями об изложенном учебном материале. Во время дискуссионной фазы учебный материал лекции анализируется, освещается и оценивается со всех сторон. В дискуссию должны включаться по возможности все участники.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Газуль, Станислав Михайлович Основы построения корпоративной гибридной облачной ИТ-инфраструктуры : учебный мультимедийный электронный образовательный онлайн-курс (внешний ресурс) [для магистратуры] / Газуль Станислав Михайлович ; СПбГЭУ Санкт-Петербург : [б. и.], 2022 Заглавие с титульного экрана Текст (визуальный) : электронный Название платформы: Система обучения СПбГЭУ с применением дистанционных технологий Массовый открытый онлайн-курс : продолжительность курса (в неделях) 10, трудоемкость освоения (часов в неделю) 8,1 Требования (пререквизиты курса): Предварительно следует изучить: Базовый курс "Операционные системы", базовый курс "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" Доступ по паролю из сети Интернет (чтение) <a href="https://de.unecon.ru/course/view.php?id=5530">https://de.unecon.ru/course/view.php?id=5530</a>	<a href="https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=COURSES&amp;id=6">https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=COURSES&amp;id=6</a>
Газуль, Станислав Михайлович Операционные системы: основы конфигурирования серверной информационной инфраструктуры : учебное пособие / С.М.Газуль ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. информатики Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2020 1 файл (2,83 МБ) Загл. с титул. экрана Имеется печ. аналог Авторизованный доступ по паролю Текст (визуальный) : электронный Библиогр.: 17 назв. ЭБ ОПАС.UNECON.RU	<a href="https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=ELIBRARY&amp;id=ru%5C19013655%5Cfin_work%5C27900">https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=ELIBRARY&amp;id=ru%5C19013655%5Cfin_work%5C27900</a>
Газуль, Станислав Михайлович Управление разработкой, стандартизацией и качеством программных средств и информационных технологий : учебное пособие / С.М.Газуль, В.И.Кияев ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. информатики Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2021 1 файл (31,8 МБ) Загл. с титул. экрана Имеется печ. аналог Авторизованный доступ по паролю Текст (визуальный) : электронный Библиогр.: 37 назв. и в подстроч. примеч. ЭБ ОПАС.UNECON.RU	<a href="https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=ELIBRARY&amp;id=ru%5C19013655%5Cfin_work%5C31278">https://lib.unecon.ru/pwb/detail?db=ELIBRARY&amp;id=ru%5C19013655%5Cfin_work%5C31278</a>

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
7	Электронная библиотека СПБГЭУ– <a href="http://opac.unicon.ru">opac.unicon.ru</a>

## 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Таблица 9.2.1 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (ПО)

№	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional
2	Microsoft Office Professional
3	7-Zip (freeware)
4	FireFox 77.0.1 (freeware)
5	Oracle VM VirtualBox (freeware)
6	1С 8.3.15.1565 (Пер. Номер - 8922985, 8922986, 9334150, 9334398, 9334400, 8972343, 9985501)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
--	--

<p>Ауд. 2023 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест, рабочее место преподавателя (компьютерный стол - 1 шт.), доска маркерная на колесиках - 1 шт., доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул изогнутый - 7 шт., стул - 1 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 34 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960-48PST-L (в т.ч. Сервисный контракт SmartNet CON-SNT-2964STL) - 1 шт., Точка беспроводного доступа Wi-Fi Тип1 UBIQUITI UAP-AC-PRO - 1 шт., Проектор NEC M350 X - 1 шт., Коммутатор локальной вычислительной сети (48 портов) Cisco WS-C2960+48PST-L - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Компьютер Intel pentium x2 g3250 /500gb/монитор philips 21.5' - 1 шт., IP видекамера Ubiquiti - 1 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>
<p>Ауд. 0007 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 33 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel Core i3 6100/ MSI H110M PRO-D/ ОЗУ DDR4 8GB 2400MHz/SSD SATA III 240Gb/Aerocool Qs-180 400W/Клавиатура + мышь Microsoft 400 for Business/монитор Asus VS228DE - 24 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»</p>

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).