

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 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТом СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

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

Составитель:

_____/к.э.н., профессор Ильина О.П.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....	8
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	10
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	11
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения проектных работ по созданию и внедрению проектов информатизации прикладных и информационных процессов предметной области на основе современных методологий, стандартов и инструментальных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.09 «Управление проектом создания и внедрения информационной системы предприятия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.6. Определяет практические последствия предложенного решения задачи	Знать: Архитектурный подход к проектированию ИТ-решений в области информатизации системы управления, методы оценки затрат на создание и поддержку функционирования ИС управление рисками ИТ-проектов. Уметь: Представить целевую архитектуру ИТ-решения, оценить его технико-экономическую целесообразность, дать оценку полных затрат для ИС. Владеть: техникой оценки и анализа решений для ИТ-решений
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах),	Знать: Отечественные и международные стандарты, книги знаний по созданию и сопровождению ИС, инструментальные средства поддержки жизненного цикла ИС Уметь: Выполнять поиск новых сведений по вопросам методологии проектирования и внедрения ИС, анализировать полученные сведения, оценивать их научно-технический уровень, перспективность. Владеть: техникой сбора, систематизации сведений, методик для ИТ-проектов.

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационно й системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации	Знать: Методику сбора и анализа информации о бизнес-требованиях стейкхолдеров, мотивационные модели, функциональные и нефункциональные требования конечных пользователей, системные требования и ограничений ИС Уметь: Выполнять постановку экономической задачи, разрабатывать варианты ИТ-решения в виде моделей архитектуры приложений, архитектуры данных , архитектуры ИТ-инфраструктуры. Владеть: Инструментальными средствами проектирования ИТ-решения
ПК-7. Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПК-7.1. Разрабатывает программы обучения пользователей, проводит начальное обучение пользователей, осуществляет выходное тестирование пользователей информационно й системы.	Владеть: Инструментальными средствами презентации ИТ-решения, поддержки функционирования ИС
	ПК-7.2. Использует технологии подготовки и проведения презентаций	Знать: Функционал, заложенный в ИТ-решение, прикладные и информационные процессы, доступные информационные технологии и автоматизированные процедуры, техническую документацию ИС. Уметь: Разработать презентацию ИС, представить основные компоненты ИТ-решения, определить порядок освоения и ввода в эксплуатацию ИТ-решения, провести обучение конечных пользователей.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося согласно РУП отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 5 семестр; курсовая работа 5 семестр.
Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
РАЗДЕЛ 1 Методология проектирования ИС	16	12		12
Тема 1.1. Стадии жизненного цикла ИС	6	6		4
Тема 1.3. ИТ-проект создания и внедрения ИС	6			4
Тема 1.2. Технология проектирования ИС	4	6		4
РАЗДЕЛ 2 ИТ-проект создания и внедрения ИС	26	48		30
Тема 2.1. Техническое задание на создание и внедрение ИС	4	10		6
Тема 2.2. Технический проект на создание и внедрение ИС	10	18		12
Тема 2.3. Рабочая документация на ИС	2	4		4
Тема 2.4. Внедрение и сопровождение ИС	6	8		4
Тема 2.5. Экономическая эффективность ИТ-проекта ИС	4	8		4
<i>Всего за семестр:</i>	<i>42</i>	<i>60</i>		<i>42</i>
Промежуточная аттестация - экзамен				36
Всего по дисциплине:	42	60		78

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

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1 Методология проектирования ИС

Тема 1.1. Стадии жизненного цикла ИС

Системы и их базовые свойства (границы, состав системных элементов, структура, роль и место человека, внешнее окружение, процессы).

Процессы ЖЦ систем: соглашения, организационного обеспечения, технического управления, технические процессы (согласно ГОСТ Р 57193-2016). Состав и структура элементов ИС, функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС, классификация видов ИС. Стадии создания ИС (согласно ГОСТ 34.601 – 90).

Процессы жизненного цикла программных средств ИС (согласно ГОСТ 12207-2010). Модель жизненного цикла ИС и ее компонентов: каскадная, спиральная, итеративная и инкрементная, V-модель и др.

Тема 1.2. ИТ-проект создания и внедрения ИС

Требования бизнеса, функциональные, нефункциональные требования конечных пользователей, системные требования к ИТ-решению.

Методология и процессы ИТ-проекта. Внешняя среда ИТ-проекта, требования интеграции ИТ-решения. Ограничения по срокам, материальным и трудовым ресурсам, ИТ-технологиям и инструментальным средствам. Управление рисками ИТ-проекта.

Характеристика методологий программных проектов (Agile, DevOps, RAD, RUP, MSF, SAFe и др.).

Команда и руководство ИТ-проектом, методы руководства ИТ-проектом создания и внедрения ИС, этапы и содержание проектных работ, технические процессы проекта ИС (согласно ГОСТ Р 57193-2016).

Мультипроектный менеджмент ИТ-проектов (ГОСТ Р 56714.2-2015), стратегическое и оперативное управления портфелем ИТ-проектов.

Тема 1.3. Технологии проектирования ИС

Объекты проектирования ИС – система, подсистемы, виды обеспечений, комплексы задач, автоматизированные бизнес-процессы.

Типовые проектные решения (ТПР) ИС: элементные, подсистемные системные; параметрические и модельно-ориентированные. Эталонные архитектуры предприятия ТПР.

Средства автоматизации процессов проектирования и поддержки жизненного цикла ИС (CASE-средств). Инструменты технологии разработки ИТ-решений: ориентированные на анализ и проектирование, применение архитектурного подхода, моделирование структур данных, бизнес-процессов, инжиниринг и реинжиниринг программного кода, управление проектами и др. Методология Software Engineering (SE).

Категории инструментальных средств: Tool (рабочие инструменты), ToolKit (набор инструментов), Workbench (рабочее место). Облачные сервисы PaaS для разработки ИТ-решений.

РАЗДЕЛ 2 ИТ-проект создания и внедрения ИС

Тема 2.1. Техническое задание на создание и внедрение ИС

Анализ базовой бизнес-архитектуры и ИТ-архитектуры предприятия. Разработка ИТ-стратегии и ИТ-целей, согласованных с бизнес-архитектурой, требований к функциональным и обеспечивающим подсистемам ИС (программное, информационное, техническое, правовое, лингвистическое, кадровое обеспечение, обеспечение информационной безопасности предприятия). Построение целевой архитектуры ИТ-системы.

Определение сроков, бюджета, трудовых и материальных ресурсов, нормативных требований для ИТ-проекта разработки и внедрения ИС, правил приемки готовой ИС.

Тема 2.2. Технический проект на создание и внедрение ИС

Разработка ИТ-проекта, содержащего состав проектных работ по разработке и внедрению ИС предприятия, выбор:

- методологии управления ИТ-проектом (RUP, MSF/SCRUM, XP).
- платформы и архитектуры ИТ-инфраструктуры (стационарная централизованная, распределенная, облачная), системного программного обеспечения;

определение архитектуры сети, программного обеспечения, операционных систем, СУБД, инструментальных средств разработки программного обеспечения (в случае необходимости).

Проектирование функциональных и обеспечивающих подсистем ИС:

- организационного обеспечения ИС, включая постановку и алгоритмизацию экономических задач ИС;
- информационного обеспечения ИС;
- математического и программного обеспечения ИС;
- технического обеспечения ИС.

Методы моделирования структуры данных, схем документопотоков, проектирование системы баз данных, хранилищ данных, веб-представительств. Разработка технологических процессов создания и ведения информационных ресурсов, интеграции с внешними информационными системами. Разработка классификаторов и кодификаторов технико-экономической информации,)

Разработка прикладного программного обеспечения, трансформация бизнес-требований в совокупность функциональных и нефункциональных требований к программным средствам. Выбор архитектуры приложений (монолитная, компонентная, сервисная). Технология разработки программных решений.

Тема 2.3. Рабочая документация для ИС

Комплект документов для ИТ-проекта на разработку и внедрение ИС предприятия (согласно ГОСТ Р 58609—2019, ЕСПД ГОСТ кл. 19):

- «Руководство пользователя»,
- «Руководство администратора ИС»,
- «Руководство программиста» и др.

Тема 2.4. Внедрение и сопровождение ИС

Организация работы службы ИТ для поддержки ИС.

Библиотека ИТ-услуг ITIL v.4, методология управления сервисами ИТ – ITSM. Аутсорсинг ИТ-услуг. Обеспечение качества ИТ-услуг и информационной безопасности ИС.

Тема 2.5. Экономическая эффективность ИТ-проекта ИС

Фреймворк COBIT 5/2019 для стратегического управления и менеджмента ИТ, оценки эффективности ИС. Основные процессы руководства и менеджмента ИС.

Методики оценки экономического эффекта и эффективности ИТ-проекта. Нормативные материалы и показатели оценки годового эффекта, экономической эффективности (стандарты ГОСТ 24.702 – 85, ГОСТ Р ИСО/МЭК 29155.1-2016), методика полных затрат, методика приведенных затрат для сравнения и выбора варианта ИТ-решения, показатели эффективности инвестиционных затрат (срок окупаемости, норма прибыли, чистый приведенный доход). Модель затрат ресурсов на реализацию проекта и сопровождение ИС.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1.1	Модели процессов стадий жизненного цикла ИС	ПЗ: Расчетно-графическая работа
1.3	Типовой ТП-проект на разработку и внедрение ИС	ПЗ: Расчетно-графическая работа
2.1	ТЗ на разработку и внедрение ИС. Целевая архитектура ИС	ПЗ: Практическое задание
2.2.	ТП на разработку и внедрение ИС. Постановка и алгоритмизация экономической задачи	ПЗ: Практическое задание
2.2	ТП на разработку и внедрение ИС. Разработка решений по информационному обеспечению ИС	ПЗ: Практическое задание
2.2	ТП на разработку и внедрение ИС. Разработка решений по программному обеспечению ИС	ПЗ: Практическое задание
2.2	ТП на разработку и внедрение ИС. Разработка решений по техническому обеспечению ИС	ПЗ: Практическое задание
2.2	ТП на разработку и внедрение ИС. Разработка решений по информационной безопасности ИС	ПЗ: Практическое задание
2.3	Разработка документа «Руководство пользователя»	ПЗ: Практическое задание
2.4	Определение состава ИТ-услуг (сервисов) для поддержки работы конечных пользователей	ПЗ: Практическое задание
2.5	Расчет экономической эффективности ИТ-проекта по методике ТСО	ПЗ: Расчетно-графическая работа

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

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 в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: 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 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.

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины Б1.Ф «Управление проектом разработки и внедрения ИС предприятия» размещен в СДО «Moodle» на сайте СПбГЭУ de.unicon.ru/

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
Все темы	Подготовка к практическим занятиям
2.2	Контрольная точка № 1. Расчетно-графическая работа на тему: «Выбор типового проектного ИТ-решения»
Все темы	Контрольная точка № 2 Тест
Все темы	Подготовка к экзамену
Все темы	Подготовка к защите курсовой работы

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

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «наименование дисциплины» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения: проблемная лекция (тема №_1.1); метод проектов (тема 2.1 - 2.5), деловая игра - Контрольная точка № 1).

Проблемная лекция представляет собой обобщение инноваций в области проектирования ИС и управления ИТ-проектами, оценки экономической эффективности инвестиций в ИТ. Студент могут задавать вопросы и высказаться по рассматриваемым

проблемам. Метод проектов позволяет определить цель, необходимые ресурсы, оценить варианты решения. Круглый стол способствует расширенному изучению заявленной темы, знакомству с ее изложением другими студентами, критической и объективной оценке подготовленного материала.

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.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
1.Зараменских Е.П. Архитектура предприятия : учебник / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 410 с.	Основная	—	ЭБС Юрайт
2. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. — Электрон. дан. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 224 с.	Основная	—	ЭБС ZNANIUM
3.Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с.	Основная	—	ЭБС Юрайт.
4.Грекул В.И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с.	Основная	—	ЭБС Юрайт.
5.Кузнецова Е.В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с.	Основная	—	ЭБС Юрайт.
6. Дрогобыцкая, К. С. Архитектурные модели экономических систем : монография. —М. : Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2019. — 301 с.	Дополнительная	—	https://znaniium.com/catalog/document?id=355326
7. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Электрон. дан. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 319 с.	Дополнительная	—	ЭБС ZNANIUM
8. Тихомирова О.Г. Управление проектом:	Дополнительная	—	

комплексный подход и системный анализ : Монография . — Электрон. дан.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 300 с.			https://znaniu.m.com/catalog/document?id=349439
9..Коршунов И.Л. Архитектура предприятия : учебное пособие / И.Л.Коршунов, И.С.Никифоров.— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 105 с.— Сведения доступны также по Интернету: opac.unicon.ru	Дополнительная	75	ЭБС ОРАС.UNEC ON.RU.
10. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с.	Дополнительная	—	ЭБС ZNANIUM

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

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

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

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

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовой работы), 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)

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
Ауд. 2006 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 62 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Экран Economy 203*153 MV 4:3 настенный (3) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 3002 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест (столов - 24 шт., стульев - 48 шт.), рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., стул - 1 шт. Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

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).