

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет землеустройства и сельскохозяйственного строительства
Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО

Декан ф-та землеустройства и
с.-х. строительства

А.А. Петров

(ФИО, подпись)

16 апреля

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) образовательной программы
Промышленное и гражданское строительство

Формы обучения:

очная

очно-заочная

Год приема

2024

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета

 А.А. Петров

Заведующий выпускающей
кафедрой

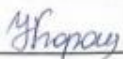
 Ю.В. Кадушкин

Разработчик,
доцент _____

 А.А. Кулагин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
3 Структура и содержание дисциплины	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	17
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	17
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	18
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Обследование зданий и сооружений» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-1 Способен к обеспечению проведения капитального ремонта зданий и сооружений	ИПК-1.1 Осуществление мероприятий по техническому обследованию зданий и сооружений	З-ИПК1.1 знать: правила обследования строительных конструкций и систем инженерного оборудования многоквартирного дома; методы визуального и инструментального обследования многоквартирных домов; правила и нормы технической эксплуатации многоквартирных домов
			У- ИПК-1.1 уметь: использовать требования методических документов по организации приема-передачи и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации; проводить обмеры (вскрытия) для выявления характера и объемов капитального ремонта в процессе технического обследования; оценивать факторы изменения работоспособности многоквартирного дома в целом и отдельных его элементов; оценивать физический износ и техническое состояние здания; оформлять акты осмотров состояния общего имущества в многоквартирном доме; составлять дефектные ведомости; использовать методологии визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			имущества и их количественной оценки; применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества в многоквартирном доме; применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
			В-ИПК-1.1 владеть: навыком осуществлять мероприятия по техническому обследованию зданий и сооружений
		ИПК-1.2 Подготовка перечня мероприятий, направленных на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту, подготовка обоснования необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности	З-ИПК-1.2 знать: современные технологии в энергосбережении и повышении энергоэффективности многоквартирных домов
			У-ИПК-1.2 уметь: составлять перечень мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности многоквартирных домов в рамках проведения капитального ремонта; составлять проекты технических заданий на капитальный ремонт многоквартирного дома
			В-ИПК-1.2 владеть: способностью подготавливать мероприятия, направленные на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту, подготовка обоснования

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			необходимости капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, а также подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности
		ИПК-1.3 Согласование с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта	З-ИПК-1.3 знать: специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций; Основы психологии и конфликтологии
			У-ИПК-1.3 уметь: использовать современные технологии учета и хранения технической и иной связанной с управлением многоквартирным домом документации
			В-ИПК-1.3 владеть: навыком согласования с собственником(ами) помещений предложений о проведении капитального ремонта
		ИПК-1.4 Подготовка, утверждение и согласование проектной документации на капитальный ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготовка документов для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта	З-ИПК-1.4 знать: нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по организации строительства и капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме; Основы документооборота
			У-ИПК-1.4 уметь: готовить документацию по организации проведения осмотров и капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме
			В-ИПК-1.4 владеть: способностью подготавливать, утверждать и согласовывать проектную документацию на капитальный

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			ремонт с ресурсоснабжающими организациями и заинтересованными организациями, а также подготавливать документы для прохождения экспертизы и проверки достоверности сметной стоимости капитального ремонта

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Обследование зданий и сооружений*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Обследование зданий и сооружений*» составляет 3 зачетных единиц /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Обследование зданий и сооружений*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	
		№8	-
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	-
1. Контактная работа:	48,3	48,3	-
Аудиторная работа	48	48	-
в том числе:			
лекции (Л)	12	12	-
лабораторные занятия (ЛЗ)	36	36	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	23,7	23,7	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и т.д.)	23,7	23,7	-
Подготовка к экзамену (контроль)	36	36	-
Вид промежуточного контроля:		Экзамен	
Промежуточный контроль	0,3	0,3	-

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	
		№9	-
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	-
1. Контактная работа:	24,3	24,3	-
Аудиторная работа	24	24	-
в том числе:			
лекции (Л)	12	12	-
лабораторные занятия (ЛЗ)	12	12	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	65,7	65,7	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и т.д.)	65,7	65,7	-
Подготовка к экзамену (контроль)	18	18	-
Вид промежуточного контроля:		Экзамен	
Промежуточный контроль	0,3	0,3	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Общие положения об обследовании зданий и сооружений	занятия лекционного типа	всего	2	3	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		12	17	-
2	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений	занятия лекционного типа	всего	2	3	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	6	3	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		14	19	-
3	Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений	занятия лекционного типа	всего	4	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	22	5	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		17,7	24	-
4	Оценка технического состояния строительных конструкций и оформление результатов обследования зданий и сооружений	занятия лекционного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		16	23,7	-
		сдача экзамена		0,3	0,3	
Итого				108	108	-

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие положения об обследовании зданий и сооружений	1. Нормативная терминология изучаемого вопроса. 2. Нормативная база изучаемого вопроса. 3. Цель, задачи и программа обследований.	З-ИПК-1.3	2	3	-
2	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений	1. Дефекты и повреждения железобетонных и каменных конструкций. 2. Дефекты и повреждения металлических конструкций. 3. Дефекты и повреждения деревянных конструкций.	З-ИПК-1.1	2	3	-
3	Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений	1. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. 2. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	З-ИПК-1.1	2	2	-
		1. Этапы проведения обследований и состав работ. Подготовительные работы. 2. Предварительное (визуальное) обследование. 3. Детальное (инструментальное) обследование.	З-ИПК-1.2	2	2	-
4.	Оценка технического состояния строительных конструкций и оформление результатов обследования зданий и сооружений	1. Организация работ по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций. 2. Оценка физико-механических характеристик материалов конструкций при проведении обследований. 3. Выбор расчетной схемы и поверочные расчеты. Испытания конструкций пробной нагрузкой.	З-ИПК-1.4	2	2	-
		1. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений по результатам обследования.	З-ИПК-1.3	2	-	-

		2.Оформление результатов обследования. 3.Техника безопасности при проведении обследования конструкций.				
Итого				12	12	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие положения об обследовании зданий и сооружений	Лабораторная работа 1. Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние	У-ИПК-1.3	2	1	-
		Лабораторная работа 2. Оценка физического износа системы центрального отопления	У-ИПК-1.4	2	1	-
2	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений	Лабораторная работа 1. Определение поверхностной твердости металла	У-ИПК-1.1	2	1	-
		Лабораторная работа 2. Измерение отклонений от вертикали строительной конструкции с помощью отвеса	У-ИПК-1.1	2	1	-
		Лабораторная работа 3. Измерение горизонтального и вертикального смещения двух точек строительной конструкции с помощью теодолита	У-ИПК-1.1	2	1	-
3	Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений	Лабораторная работа 1. Определение прочности бетона ударно-импульсным методом	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 2. Определение прочности бетона методом пластических деформаций	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 3. Определение прочности бетона ультразвуковым методом исследования свойств бетона	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 4. Определение глубины распространения поверхностной трещины ультразвуковым методом исследования свойств	У-ИПК-1.1	2	0,5	-

		бетона				
		Лабораторная работа 5. Определение относительной влажности воздуха в помещении	У-ИПК-1.2	2	0,5	-
		Лабораторная работа 6. Поверочный расчет металлической балки	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 7. Определение геометрических характеристик, величины защитного слоя, шага и диаметра арматуры железобетонного изделия	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 8. Определение температуры на поверхности стены с целью наличия зоны промерзания	У-ИПК-1.2	2	0,5	-
		Лабораторная работа 9. Испытание бетонных образцов на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» на стенде СВБ-06	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 10. Испытание бетонных образцов на водонепроницаемость по «коэффициенту фильтрации» на стенде СВБ-06	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
		Лабораторная работа 11. Испытание бетонных образцов на прессе гидравлическом малогабаритном ПГМ-100МГ4	У-ИПК-1.1	2	0,5	-
4	Оценка технического состояния строительных конструкций и оформление результатов обследования зданий и сооружений	Лабораторная работа 1. Составление дефектной ведомости помещений	У-ИПК-1.4	2	0,5	-
		Лабораторная работа 2. Поверочный расчет железобетонной балки	У-ИПК-1.3	2	1	-
Итого				36	12	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие положения об обследовании зданий и сооружений	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий	В-ИПК-1.3	12	17	-
		Самостоятельное изучение разделов	В-ИПК-1.4	-	-	-
2	Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям	В-ИПК-1.1	14	19	-
		Самостоятельное изучение разделов	В-ИПК-1.1	-	-	-
3	Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям	В-ИПК-1.1	17,7	22	-
		Самостоятельное изучение разделов	В-ИПК-1.2	-	2	-
4	Оценка технического состояния строительных конструкций и оформление результатов обследования зданий и сооружений	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям	В-ИПК-1.4	4	5	-
			В-ИПК-1.3	4	5,7	-
		Подготовка к экзамену	В-ИПК-1.1, В-ИПК-1.2, В-ИПК-1.3, В-ИПК-1.4	8	12	-
Итого				59,7	83,7	-

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Обследование зданий и сооружений» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 037210002132000005100001 от 22.12.20
2	AutoCAD	США	Учебная лицензия № 001K1 с 2019 на 3 года
3	Trimble-Tekla-Eula-2020	Финляндия	Соглашение с Университетом о возможности загрузки и получения образовательных лицензий учебных версий программных продуктов
4	ПК ЛИРА 10 конфигурации FULL	Украина	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве № 201690 (доп. соглашение №1 к соглашению № 201690) Лицензия № ЛМС101019000434 программный комплекс ЛИРА 10
Свободно распространяемое программное обеспечение			
5	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
6	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Обследование зданий и сооружений» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 -	печатное	18

	"Строительство"(профиль "Пром. и гражд. стр-во") и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство". Ч.1 :Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений / А. И. Бедов, В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014. - 700 с.: табл. - ISBN 978-5-4323-0024-9: 1000-00.		
2	Плевков, В.С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учеб. пособие для студ. высш. проф. образования, обучающихся по программе магистров по направлению подгот. 270800- - "Строительство" по профилю "Пром. и гражд. стр-во"/ В. С. Плевков, А. И.Мальганов, И. В. Балдин ; под ред. В. С. Плевкова. -Москва : АСВ, 2014. – 325 с.,схем., черт. - Библиогр.: с.313-324 (437 назв.). - ISBN 978-5-93093-936-1: 750-00.	печатное	20
3	Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-8061-6. – Текст : электронный // Лань :электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/171420 –Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Обследование зданий и сооружений» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Ленская, Л.И. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / Л.И. Ленская, В.Ю. Лопухов ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - Ч. 1. - 60с.: схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 31-32.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560932 .	электронное	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Обследование зданий и сооружений*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Обследование зданий и сооружений*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория №3 для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория №20 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы;	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория №20 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
4	4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 4.1 Аудитория №17 для проведения самостоятельной работы обучающихся, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3; 6. ПК ЛИРА 10 конфигурации FULL	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
5	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория №20 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины:

Студенты с нарушениями зрения:

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;

предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;

использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые

задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
опора на определенные и точные понятия;
использование для иллюстрации конкретных примеров;
применение вопросов для мониторинга понимания;
разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот

для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;

обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

минимизация внешних шумов;

предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее

ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.