

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

Институт строительства, природообустройства и ландшафтной архитектуры
Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО

Директор института строительства,
природообустройства
и ландшафтной архитектуры
(наименование института)

Петров А.А.
(ФИО, подпись)

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В ЛАНДШАФТНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) образовательной программы
Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения
очная

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025

Директор института _____ А.А. Петров

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ Ю.В. Кадушкин

Руководитель образовательной
программы _____ О.Ю. Гудиев

Разработчик, доцент кафедры _____ Ю.В. Кадушкин

доцент кафедры _____ Л.Р. Куправа

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	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	16
4.2 Учебные издания	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	17
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	18
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
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 «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» 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	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи деятельности	З- ИУК 1.5 знать: практические последствия возможных решений задач
			У- ИУК 1.5 определять практические последствия возможных решений задачи
			В- ИУК 1.5 способностью определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи
2	ПК-1 Способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	ИПК 1.2 Осуществляет поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование	З-ИПК1.2 знать: перечень материалов необходимых для составления задания на проектирование
			У-ИПК1.2 уметь: искать, подготавливать, обрабатывать и документально оформлять данные и информацию, необходимую для составления задания на проектирование
			В-ИПК1.2 владеть: методами поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» составляет 6 зачетных единиц /216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» 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	В т.ч. по семестрам
		№ 4	№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	144	72
1. Контактная работа:	68,4	32,2	36,2
Аудиторная работа	68,4	32,2	36,2
в том числе:			
лекции (Л)	34	16	18
практические занятия (ПЗ)	34	16	18
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-	-
консультации перед экзаменом	-	-	-
Итоговый контроль	0,4	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	147,6	111,8	35,8
реферат/эссе (подготовка)	-	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	15	-	15
контрольная работа			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	132,6	111,8	20,8
Подготовка к экзамену (контроль)			
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)			
Вид промежуточного контроля:		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
1	2	3		4
1	Горные породы. Общая классификация грунтов: скальные грунты, дисперсные, искусственные	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		14
2	Строение грунтов, особенности морфологии структурных элементов грунтов, структурные связи в грунтах	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		18
3	Физико-механические свойства грунтов	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		18
4	Керамические материалы и изделия. Строительные растворы	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		14
5	Металлические материалы и изделия	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	

		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		11,8
6	Бетоны	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		18
7	Древесина и древесные строительные материалы	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		18
8	Технологическое проектирование строительных процессов	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		15
9	Технология производства каменных работ	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		7
10	Технология производства бетонных работ	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	4

			в том числе в форме практической подготовки	4
		самостоятельная работа обучающихся		7
11	Технология изготовления и монтажа деревянных конструкций	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	2
		самостоятельная работа обучающихся		6,8
4	Подготовка к экзамену			-
5	Консультация перед экзаменом			-
6	ИКР			0,4
Итого				216

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Горные породы. Общая классификация грунтов: скальные грунты, дисперсные, искусственные	Понятие и происхождение магматических горных пород, осадочных пород, метаморфических пород. Понятие «грунт». Классификация грунтов. Классифицирование грунтов. Состав грунтов. Основные инженерно-геологические свойства грунтов. Методы определения основных показателей свойств грунтов. Гранулометрический состав грунтов. Определение зернового состава грунта. Техническая мелиорация грунтов.	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
2	Строение грунтов, особенности морфологии структурных элементов грунтов, структурные связи в грунтах	Твёрдая компонента грунтов: особенности строения и основные свойства породообразующих минералов, органического вещества и органоминеральных комплексов, льда. Жидкая компонента: виды воды в грунтах. Влияние различных видов воды на свойства грунтов. Газовая компонента: состав и состояние газов в грунтах. Влияние газов на свойства грунтов. Живая компонента грунтов. Влияние макро- и микроорганизмов на состав, строение и свойства грунтов. Микроорганизмы в грунтах, состав и условия существования в литосфере, а также их влияние на свойства грунтов.	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
3	Физико-механические свойства грунтов	Определение плотности грунтов методом режущего кольца. Определение естественной влажности грунтов термостатным методом. Расчёт пористости, коэффициента пористости, плотности сухого грунта и степени водонасыщения грунта	ИУК 1.5 ИПК 1.2	4
4	Керамические материалы и изделия. Строительные растворы	Керамические материалы и изделия. Определение марок цемента, бетона, керамического и силикатного кирпича. Строительные растворы. Классификация и назначение. Сухие строительные смеси. Испытание строительного раствора	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
5	Металлические материалы и изделия	Металлические материалы и изделия. Основы получения чугуна и стали: сортамент проката; цветные металлы и сплавы	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2

6	Бетоны	Общие сведения о бетонах.: классификация, основные виды, технические требования к их качеству, области применения.	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
7	Древесина и древесные строительные материалы	Древесина и древесные строительные материалы. Строение древесины, пороки, защита древесины. Материалы и изделия из древесины. Использование древесных отходов	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
8	Технологическое проектирование строительных процессов	Состав технологической документации. Инженерная подготовка строительной площадки. Классификация земляных сооружений. Применяемые машины и механизмы	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Технология вертикальной планировки территории бульдозерами. Отрывка котлованов и траншей	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Технология устройства насыпей. Закрепление откосов насыпей. Устройство временного крепления вертикальных откосов выемок	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
9	Технология производства каменных работ	Правила прочности каменной кладки. Системы перевязки швов	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Технология кирпичной кладки	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Технология бутовой и бутобетонной кладки. Способы производства каменных работ в зимних условиях	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
10	Технология производства бетонных работ	Технология опалубочных и арматурных работ	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Технология бетонных работ	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
11	Технология изготовления и монтажа деревянных конструкций	Технология сборки бревенчатых и брусковых стен	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
Итого				34

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
1	2	3	4	5
1	Горные породы. Общая классификация грунтов: скальные грунты, дисперсные, искусственные	Определение твердости горных пород	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
2	Строение грунтов, особенности морфологии структурных элементов грунтов, структурные связи в грунтах	Структура и структурные связи грунтов	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
3	Физико-механические свойства грунтов	Методы определения характеристик прочности и деформируемости грунтов	ИУК 1.5 ИПК 1.2	4
4	Керамические материалы и изделия. Строительные растворы	Классификация керамических материалов, определение марки кирпича	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
5	Металлические материалы и изделия	Механические свойства металлов	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
6	Бетоны	Определение физико-механических свойств бетона.	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
7	Древесина и древесные строительные материалы	Определение физико-механические свойства древесины	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
8	Технологическое	Подбор комплекта механизмов для вывоза избыточного грунта при	ИУК 1.5	2

	проектирование строительных процессов	устройстве выемок	ИПК 1.2	
		Определение объемов грунта в котлованах и траншеях	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Расчет количества машин и механизмов для вертикальной планировки площадок (ведущая машина-бульдозер)	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
9	Технология производства каменных работ	Разработка схемы организации строительной площадки при выполнении каменных работ	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Разработка схемы организации рабочего места звена каменщиков	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Выбор марки автомобильного крана	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
10	Технология производства бетонных работ	Разработка конструкции мелкощитовой опалубки ленточного фундамента	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
		Обоснование выбора типа вибратора при бетонировании стен и плитных конструкций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
11	Технология изготовления и монтажа деревянных конструкций	Разработка конструкции стропильной системы для 2-х скатной крыши	ИУК 1.5 ИПК 1.2	2
Итого				34

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
1	2	3	4	5
1	Горные породы. Общая классификация грунтов: скальные грунты, дисперсные, искусственные	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	14
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
2	Строение грунтов, особенности морфологии структурных элементов грунтов, структурные связи в грунтах	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	18
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
3	Физико-механические свойства грунтов	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	18
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
4	Керамические материалы и изделия. Строительные растворы	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	14
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
5	Металлические материалы и изделия	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	11,8
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
6	Бетоны	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	18
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
7	Древесина и древесные строительные материалы	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	18
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
8	Технологическое	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5	15

	проектирование строительных процессов	Изучение материала по рекомендованной литературе	ИПК 1.2	
		Оформление отчета по практическим занятиям		
9	Технология производства каменных работ	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	7
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
10	Технология производства бетонных работ	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	7
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
11	Технология изготовления и монтажа деревянных конструкций	Изучение конспекта лекций	ИУК 1.5 ИПК 1.2	6,8
		Изучение материала по рекомендованной литературе		
		Оформление отчета по практическим занятиям		
Итого				147,6

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 «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
2.2	NanoCAD	Россия	Учебная лицензия № 001K1 с 2019 на 3 года
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1.	Красовский, П. С. Строительные материалы: учебное пособие для бакалавров, магистров и	печатное	20

	специалистов, обучающихся по направлению "Строительные материалы" / П. С. Красовский. – Москва: Форум, 2013. – 255 с. – Библиогр.: с. 249-251. – ISBN 978-5- 91134-676-8. – ISBN 978-5-16-006086-6: 371-00.		
2.	Алимов, Л. А. Строительные материалы: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению "Строительство" / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 320 с.: ил., граф., табл., черт. – (Высшее профессиональное образование. Строительство) (Бакалавриат) (Учебник). – Библиогр.: с. 316. – ISBN 978-5- 4468-0666-9: 781-00.	печатное	15
3.	Юдина А. Ф. Технологические процессы в строительстве : учебник для студ. высш. проф. образования, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. "Строительство" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 303 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство) (Бакалавриат) (Учебник). - Библиогр.: с. 300-301 (17 назв.). - ISBN 978-5-4468-1442-8 : 691-90.	электронное	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Строительные материалы» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Куправа Л.Р., Кадушкин Ю.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Строительные материалы» - СПб: СПбГАУ. – 2015. – 198 с.	печатное	50
2	Шадрин, И. А. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : методические указания / И. А. Шадрин. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187360 (дата обращения: 14.01.2024). —	электронное	-

	Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	--	--	--

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Технологии и материалы в ландшафтном строительстве» 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 «Строительные материалы» 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 № 6 для проведения лекционных занятий, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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. NanoCAD; 3. Обучающая среда - Moodle; 4. Adobe Acrobat reader DC	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
1.	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория №21 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя;	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
	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. NanoCAD; 3. Обучающая среда - Moodle; 4. Adobe Acrobat reader DC3.	
2.	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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. NanoCAD; 3. Обучающая среда - Moodle;	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. Adobe Acrobat reader DC3.	
3.	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. NanoCAD; 3. Обучающая среда - Moodle; 4. Adobe Acrobat reader DC3;	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
4.	5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория №21 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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. NanoCAD; 3. Обучающая среда - Moodle; 4. 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 плоскпечатную 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 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.