

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

Институт *Агротехнологий и пищевых производств*
Кафедра Почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой

УТВЕРЖДЕНО
Директор института
Агротехнологий и пищевых
производств

А. Г. Орлова
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) образовательной программы
Плодоовощеводство и виноградарство

Форма обучения
Очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

 А.М. Улимбашев

Руководитель образовательной
программы

 А.М. Улимбашев

Разработчик, старший преподаватель

 О.Ф. Ивахнова

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.....	15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	15
4.2 Учебное обеспечение.....	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	16
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» 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	ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1: Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	З-ИОПК-4.1 знать: особенности образования и выветривания главных почвообразующих минералов и горных пород, общую схему почвообразовательного процесса, состав и свойства почв, основные типы почв и особенности сельскохозяйственного использования главных почв РФ.
			У-ИОПК-4.1 Уметь: оценивать уровень плодородия агроландшафтов по комплексу показателей (физических, агрохимических, физико-химических и пр.);
			В-ИОПК-4.1 Владеть: представлением о направленности элементарных почвенных процессов, протекающих в почвах естественных ценозов и агроценозов; методами оценки основных пахотных почв.
		ИОПК-4.2: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	З-ИОПК-4.2 знать: особенности формирования общефизических, физико-химических и агрохимических свойств главных типов почв; основные приемы и методы сохранения и воспроизводства плодородия основных типов почв.
			У-ИОПК-4.2 уметь: распознавать основные типы и разновидности почв по морфогенетическим признакам; оценивать уровень плодородия агроландшафтов по комплексу показателей (физических, агрохимических, физико-химических и пр.).
			В-ИОПК-4.1 владеть: принципами рационального использования

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			агроландшафтов; методами проектирования плодородия почв; борьбы с водной эрозией и дефляцией; представлением о направленности элементарных почвенных процессов, протекающих в почвах естественных ценозов и агроценозов.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, направленность – Плодоовощеводство и виноградарство.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Почвоведение с основами геологии» составляет 5 зачетных единиц / 180 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Почвоведение с основами геологии» 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
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	52,3	52,3
Аудиторная работа	52,3	52,3
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа</i>	0,3	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	91,7	91,7
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>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.)</i>	91,7	91,7
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	8,3	8,3
Аудиторная работа	8,3	8,3
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	4	4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	2	2
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа</i>	0,3	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	171,7	171,7
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>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.)</i>	171,7	171,7
Вид промежуточного контроля	Экзамен	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Основы минералогии и петрографии	занятия лекционного типа	всего	2	нет	0,25
			в том числе в форме практической подготовки	2	нет	0,25
		занятия семинарского типа	всего	12	нет	2
			в том числе в форме практической подготовки	12	нет	2
		иная контактная работа		0,1	нет	0,1
		самостоятельная работа обучающихся		27,7	нет	50
2	Общее почвоведение	занятия лекционного типа	всего	10	нет	1,25
			в том числе в форме практической подготовки	10	нет	1,25
		занятия семинарского типа	всего	12	нет	2
			в том числе в форме практической подготовки	12	нет	2
		иная контактная работа		0,1	нет	0,1
		самостоятельная работа обучающихся		50	нет	50
3	География почв	занятия лекционного типа	всего	4	нет	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	4	нет	0,5
		занятия семинарского типа	всего	12	нет	2
			в том числе в форме практической подготовки	12	нет	2
		иная контактная работа		0,1	нет	0,1
		самостоятельная работа обучающихся		50	нет	71,7
Итого				180	нет	180

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	4		5	6	7
1	Основы минералогии и петрографии	Понятие о геологии. Строение Земли и характеристика геосфер. Понятия о минералах и горных породах. Процессы образования минералов и горных пород. Геологические процессы Земли. Связь геологии и почвоведения.	3-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
2	Общее почвоведение	Понятие о почве. Функции почвы. Фазовый состав почвы. Факторы почвообразования. Этапы и процессы почвообразования.	3-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Элементарные почвенные частицы, их классификация и свойства. Гранулометрический состав почв. Значение гранулометрического состава.	3-ИОПК-4.1 3-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
		Органическое вещество почвы. Понятие о гумусе. Источники гумуса в почве. Процессы гумусообразования и гумификации. Состав гумуса. Специфические гумусовые вещества. Параметры гумусного состояния почв.	3-ИОПК-4.1 3-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
		Поглотительная способность почв. Почвенный поглощающий комплекс. Виды поглотительной способности. Реакция почв. Буферность почв.	3-ИОПК-4.1 3-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
		Структурное состояние почв. Физические и физико-механические свойства почв.	3-ИОПК-4.1 3-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
3	География почв	Образование почв таежно-лесной зоны, их характеристика и классификация, приемы окультуривания и способы сохранения плодородия, мероприятия по защите от эрозии и дефляции (Подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, болотные и болотно-подзолистые почвы).	У-ИОПК-4.1 3-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	0,25

		Образование почв лесостепной и степной зоны, их характеристика и классификация, приемы окультуривания и способы сохранения плодородия, мероприятия по защите от эрозии и дефляции (серые лесные почвы, черноземы, каштановые, засоленные почвы).	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
Итого				16	-	2

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	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	4		5	6	7
1	Основы минералогии и петрографии	Практическое занятие. Физические свойства минералов. Внешний вид и формы нахождения минералов	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	2	нет	1
		Лабораторная работа Классификация и свойства минералов I-IV классов	У-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Лабораторная работа. Классификация и свойства минералов V-VI классов	У-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Лабораторная работа. Магматические, метаморфические и осадочные горные породы	У-ИОПК-4.1	3	нет	0,25
		Лабораторная работа. Агрономические руды	У-ИОПК-4.1	1	нет	0,25
		Лабораторная работа. Контрольная работа по теме «Основы минералогии и петрографии»	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	2	нет	-
2	Общее почвоведение	Семинар Факторы почвообразования. Выветривание. Главнейшие почвообразующие породы, распространенные на территории РФ и их роль в почвообразовании	З-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Семинар Химический, минералогический, гранулометрический и агрегатный состав почв ЭПЧ, их классификация и свойства. Гранулометрический состав почв. Решение задач	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Семинар. Органическое вещество почвы. Расчет основных показателей. Роль гумуса в почве и параметры гумусного состояния почв.	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	2	нет	0,25
		Семинар. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. Реакция сред	З-ИОПК-4.1	2	нет	0,25

		и состав обменных катионов почв. Буферная способность почв.				
		Семинар. Физические свойства почв. Жидкая и газообразная фаза почв.	З-ИОПК-4.1	2	нет	-
		Лабораторная работа. Морфологические признаки почв	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	2	нет	1
3	География почв	Практическое занятие. Подзолистые почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	0,5
		Практическое занятие. Дерново-подзолистые почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	0,5
		Практическое занятие. Болотные почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	0,25
		Практическое занятие. Дерново-карбонатные и болотно-подзолистые почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	1	нет	0,25
		Практическое занятие. Контрольная работа по теме: «Почвы таежно-лесной зоны»	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	2	нет	-
		Практическое занятие. Серые лесные почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	0,5	нет	-
		Практическое занятие. Черноземы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	1	нет	0,5
		Практическое занятие. Каштановые почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	0,5	нет	-
		Практическое занятие. Засоленные почвы	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	0,5	нет	-
		Лабораторная работа Агропроизводственная группировка и бонитировка почв	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	0,5	нет	-
		Итого		36	нет	6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Основы минералогии и петрографии	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий по теме).	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	20	нет	40
		Подготовка к контрольной работе по теме «Основы минералогии и петрографии»	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	6	нет	-
2	Общее почвоведение	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий по теме).	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1 В-ИОПК-4.1	30	нет	60
		Подготовка к семинару Факторы почвообразования. Выветривание. Главнейшие почвообразующие породы, распространенные на территории РФ и их роль в почвообразовании	З-ИОПК-4.1	4	нет	-
		Подготовка к семинару Химический, минералогический, гранулометрический и агрегатный состав почв ЭПЧ, их классификация и свойства. Гранулометрический состав почв.	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1	4	нет	-
		Подготовка к семинару Органическое вещество почвы. Расчет основных показателей. Роль гумуса в почве и параметры гумусного состояния почв	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1	4	нет	-
		Подготовка к семинару Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почв. Реакция сред и состав обменных катионов почв. Буферная способность почв.	З-ИОПК-4.1 У-ИОПК-4.1	4	нет	-
		Подготовка к семинару Физические свойства почв. Жидкая и газообразная фаза почв.	З-ИОПК-4.1	4	нет	-

3	География почв	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий по теме).	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	36,7	нет	71,7
		Подготовка к контрольной работе по теме «Почвы таежно-лесной зоны»	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	5	нет	-
		Подготовка к контрольной работе по теме «Почвы лесостепной и степной зон»	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	5	нет	-
		Подготовка к лабораторной работе «Агропроизводственная группировка и бонитировка почв»	З-ИОПК-4.2 У-ИОПК-4.2 В-ИОПК-4.2	5	нет	-
Итого				127,7	нет	171,7

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 «Почвоведение с основами геологии» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины, в том числе отечественного производства

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Антиплагиат	Россия	Договор №6602 от 07.04.2023
2	Консультант+	Россия	Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
5	7Zip	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
6	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашениями GNU
7	Браузер «Спутник»	РФ	Открытое лицензионное соглашениями GNU
9	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	Scilab	Франция	Свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Почвоведение с основами геологии» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение : учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение". - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2013. - 679 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 667-670. - ISBN 978-5-906371-02-7 : 1198-45.	печатное	200
2	Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212405 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
3	Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии : учебник для студ. вузов по агрономическим спец. / под ред. В. П. Ковриго. - М. : Колос, 2000. - 416с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003135-2 : 77-00.	печатное	68
4	Суворов, А. К. Геология с основами гидрологии : учеб. пособие для студ., обучающихся по спец. 110102 "Агроэкология" и 110101 "Агрохимия и агропочвоведение". - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Квадро, 2013. - 279 с. - ISBN 978-5-906371-07 : 537-00.	печатное	50
5	Почвоведение : учебник для вузов по спец. "Агрохимия и почвоведение" / под ред. И. С. Кауричева . - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Агропромиздат, 1989. - 719 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - 1-80.	печатное	363

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Почвоведение с основами геологии» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Лабораторно-практические занятия по почвоведению: учеб. пособие для вузов. - СПб. : Проспект Науки, 2009. - 319 с. - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-903090-31-0 : 530-00.	печатное	398

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Почвоведение с основами геологии» 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	Единый государственный реестр почвенных ресурсов России	http://egrpr.esoil.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Почвоведение с основами геологии» 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 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория № 9208 – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, лабораторные столы, стулья, шкафы). Перечень технических средств обучения: доска меловая, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр Программное обеспечение	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, 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
	1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 2.2 Аудитория № 9210 – учебная аудитория для проведения лабораторных работ, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, лабораторные столы, стулья, шкафы). Перечень технических средств обучения: доска меловая, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
3	2.2 Аудитория № 9111 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования Парты 10 шт. Перечень технических средств обучения 1. Коллекция минералов и горных пород 2. Коллекция насыпных монолитов почв таёжно-лесной и лесостепной зон Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, 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	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория № 9111 – учебная аудитория для проведения групповых консультаций: Перечень основного оборудования Парты 10 шт. Перечень технических средств обучения 1. Коллекция минералов и горных пород 2. Коллекция насыпных монолитов почв таёжно-лесной и лесостепной зон Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
5	4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся 4.1 Аудитория № 9111 – учебная аудитория для проведения коллоквиумов: Перечень основного оборудования Парты 10 шт. Перечень технических средств обучения 1. Коллекция минералов и горных пород 2. Коллекция насыпных монолитов почв таёжно-лесной и лесостепной зон Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
6	5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория № 9111 – учебная аудитория для проведения коллоквиумов: Перечень основного оборудования	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, 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
	Парты 10 шт. Перечень технических средств обучения 1. Коллекция минералов и горных пород 2. Коллекция насыпных монолитов почв таёжно-лесной и лесостепной зон Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
7	6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 6.1 Аудитория № 9111 – учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации: Перечень основного оборудования Парты 10 шт. Перечень технических средств обучения 1. Коллекция минералов и горных пород 2. Коллекция насыпных монолитов почв таёжно-лесной и лесостепной зон Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

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 плоскопечатную 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.