

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

Институт *Агротехнологий и пищевых производств*
Кафедра *Земледелия и луговодства*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«БОТАНИКА»
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

Директор института

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

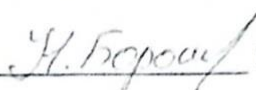
 А.М. Улимбаев

Разработчик, доцент

 Т.В. Степанова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
3 Структура и содержание дисциплины (модуля).....	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля).....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)....	16
6 Особенности реализации дисциплины в лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Ботаника» 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-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно коммуникационных технологий	ИОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	З-ИОПК-1.1: морфологию вегетативных и генеративных органов растений; зависимость строения и жизнедеятельности растений от различных условий произрастания; особенности размножения цветковых растений; особенности роста и развития растений в онтогенезе; основные отделы, классы, семейства, роды и виды дикорастущих и культурных растений; У-ИОПК-1.1: провести морфологическое описание растений для определения их родов и видов; различать в природной обстановке наиболее характерные для данного региона виды растений; В-ИОПК-1.1: методикой определения растений по определителю; навыками простейших наблюдений за ростом, развитием, цветением, опылением и размножением растений.
2		ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.	З-ИОПК-1.2: морфологию вегетативных и генеративных органов растений; зависимость строения и жизнедеятельности растений от различных условий произрастания; особенности размножения цветковых растений; особенности роста и развития растений в

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			онтогенезе; основные отделы, классы, семейства, роды и виды дикорастущих и культурных растений; У-ИОПК-1.2: провести морфологическое описание растений для определения их родов и видов; различать в природной обстановке наиболее характерные для данного региона виды растений; В-ИОПК-1.2: методикой определения растений по определителю; навыками простейших наблюдений за ростом, развитием, цветением, опылением и размножением растений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Ботаника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «Ботаника» составляет 4 зачетных единиц /144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «Ботаника» представлено в таблицах 3 – 6.

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 1	№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	72	72
1. Контактная работа:	80	48	32
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>			
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	48	32	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-	
2. Самостоятельная работа (СРС)	64	24	40
<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>			
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		+икр	+икр
Вид промежуточного контроля:	Зачет		Зачет с оценкой

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	
1	Цитология и гистология растений	занятия лекционного типа	всего	8		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		20		
2	Анатомия и морфология семенных растений	занятия лекционного типа	всего	12		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	14		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		20		
3	Систематика растений	занятия лекционного типа	всего	12		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	24		
			в том числе в форме практической подготовки			
		Самостоятельная работа		30		
4	География и экология растений	занятия лекционного типа	всего			
			в том числе в форме практической подготовки			
		Занятия семинарского типа	всего			
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		10		
Итого				144		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	
1	Цитология и гистология растений	<i>Растительная клетка</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2	4		
		<i>Ткани высших растений</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2	4		
2	Анатомия и морфология семенных растений	<i>Вегетативные органы растений</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2	6		
		<i>Генеративные органы растений</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2	6		
3	Систематика растений	<i>Введение в систематику</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2,	2		
		<i>Низшие растения</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2,	2		
		<i>Высшие споровые</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2,	2		
		<i>Семенные растения. Голосеменные</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2,	2		
		<i>Покрывосеменные растения</i>	ИОПК-1.1, ИОПК-1.2,	4		
4	География и экология растений					
Итого				32		

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	4		5	6	7
1	Цитология и гистология растений	Лабораторная работа. Растительная клетка	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	4		
		Лабораторная работа. Ткани высших растений	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	6		
2	Анатомия и морфология семенных растений	Лабораторная работа. Корень	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	4		
		Лабораторная работа. Побег и система побегов	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	4		
		Лабораторная работа. Цветок и соцветие	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	4		
		Лабораторная работа. Семя и плод	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	2		
3	Систематика растений	Лабораторная работа. Низшие растения	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	2		
		Лабораторная работа. Высшие споровые	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	2		
		Лабораторная работа. Голосеменные	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	2		
		Лабораторная работа. Покрытосеменные	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1,	18		

			В- 3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.			
4	География и экология растений					
Итого				48		

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	3	4	5	6	7
1	Цитология и гистология растений	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Видоизменения клеточной стенки одревеснение, опробковение, кутинизация, минерализация, ослизнение). Включения. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах растений. Запасные вещества клетки. Жизненный цикл и дифференцирование клеток. Митотический цикл, Мейоз	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.2.	15		
2	Анатомия и морфология семенных растений	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Вегетативные органы растений. Корень: специализация и метаморфозы корней. Вторичное анатомическое строение корня. Побег и система побегов: Строение стебля кирказона и стебля липы. Лист. Части листа. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Зависимость строения листьев от экологических условий. Листопад. Метаморфозы побега. Генеративные органы покрытосеменных растений Размножение и воспроизведение растений. Типы размножения. Размножение бесполое и половое. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разноспоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация. Апомиксис - развитие зародыша и семян без оплодотворения. Партеокарпия — образование на растении плодов без оплодотворения.	З-ИОПК-1.1, У- З-ИОПК-1.1, В- З-ИОПК-1.1, З-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В-ИОПК-1.2.	15		

3	Систематика растений	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Введение в систематику. Задачи и методы систематики. История развития систематики. Классификации (искусственные, естественные, филогенетические), номенклатура филогенетики. Высшие споровые растения. Происхождение и классификация споровых растений. Место в эволюции высших растений. Голосеменные растения Покрывтосеменные растения Общая характеристика покрывтосеменных растений. Происхождение покрывтосеменных растений. Главнейшие порядки и семейства.	3-ИОПК-1.1, У- 3-ИОПК-1.1, В- 3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	24		
4	География и экология растений	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. География растений. Флора и растительность: Флора. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании Земного шара. Антропофиты: культурные, сорные, рудеральные и другие растения. Растительность. Распределение растительности в зависимости от климатических условий. Понятия зональной, интразональной и аazonальной растительности. Экология растений. Экологические факторы. Разделы экологии (аутэкология, экология популяций, синэкология). Жизненные формы. Понятие о типах стратегии жизни у растений. Фитоценозы. Классификация фитоценозов. Агроценозы	3-ИОПК-1.1, У- 3-ИОПК-1.1, В- 3-ИОПК-1.1, 3-ИОПК-1.2, У- ИОПК-1.2, В- ИОПК-1.2.	10		
Итого				64		

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 (модуля) «Ботаника» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ 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
8.	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
9.	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
10.	Scilab	Франция	Свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Ботаника» 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	Андреева, И. И. Ботаника : учебник для вузов / Ассоц. "Агрообразование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2010 ; , 2007. - 583 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0598-6. - ISBN 978-5-9532-0716-4 : 996-82.	печатно	131
2	Суворов, В. В. Ботаника с основами геоботаники : учебник для подготовки бакалавров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : АРИС, 2012. - 520 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 508-509. - ISBN 978-5-905616-01-3 : 800-00.	печатное	98
3	Найда, Н. Электронный атлас по анатомии и морфологии растений : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. Найда ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Кафедра земледелия и луговодства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014. – 88 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364331 .	электронное	
4	Найда, Н. Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника» : [16+] / Н. Найда ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра земледелия и луговодства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014. – 306 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276935 .	электронное	
5	Иллюстрированный определитель растений Карельского перешейка / под ред. А. Л. Буданцева, Г. П. Яковлева. - СПб. : Спецлит:Изд-во СПХФА, 2000. - 478с. - ISBN 5-299-00031-6 : 70-00.	печатное	48
6	Родман, Л. С. Ботаника : учебник для студ.сред.спец.учеб.заведений по спец."Агрономия". - М. : Колос, 2001. - 328с. - (Учебники и учебные пособия для средних специальных учебных заведений). - ISBN 5-10-003492-0 : 87-00.	печатное	7
7	Миркин, Б. М. Высшие растения: краткий курс	печатное	9

	систематики с основами науки о растительности : учебник для вузов. - М. : Логос, 2001. - 263с. - (Учебник XXI века). - ISBN 5-94010-041-4 : 46-00.		
8	Черепанова, Н. П. Систематика грибов : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. - СПб. : Изд-во СПб.гос.ун-та, 2005. - 343 с. - ISBN 5-288-03748-5 : 210-00.	печатное	78
9	Еленевский, А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учебник для вузов. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 457 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 5-7695-2141-4 : 524-98.	печатное	61
10	Суворов, В. В. Пособие к учебной практике по ботанике : по агр. спец. / под ред. В. В. Суворова. - М. : Колос, 1982. - 176 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - 0-30.	печатное	47
11	Завидовская, Т.С. Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций : учебное пособие / Т.С. Завидовская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 212 с. - ISBN 978-5-4475-9635-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484135 .	электронное	
12	Найда, Н. М. Ботаника. Медоносные растения и их полезные свойства : учеб. пособие для подгот. бакалавров по напр. 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство. - Санкт-Петербург, 2019. - 207 с. - Библиогр.: с. 147-148. - 1200-00.	печатное	13
13	Учебно-методическое пособие для проведения учебной ознакомительной практики по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» профиль Агрономия очной и заочной форм обучения : [16+] / Т. В. Степанова, М. А. Носевич, Н. Найда [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 79 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621142 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Ботаника» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического	Количество экземпляров
-------	----------------------	-------------------	------------------------

		издания	(указывается только для печатных изданий)
1	Найда, Н. Электронный атлас по анатомии и морфологии растений : учебно-методическое пособие : [16+] / Н. Найда ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Кафедра земледелия и луговодства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014. – 88 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364331 .	электронное	
2	Найда, Н. Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника» : [16+] / Н. Найда ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра земледелия и луговодства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014. – 306 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276935 .	электронное	
3	Найда, Н. М. Ботаника. Медоносные растения и их полезные свойства : учеб. пособие для подгот. бакалавров по напр. 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство. - Санкт-Петербург, 2019. - 207 с. - Библиогр.: с. 147-148. - 1200-00.	электронное	
4	Учебно-методическое пособие для проведения учебной ознакомительной практики по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» профиль Агрономия очной и заочной форм обучения : [16+] / Т. В. Степанова, М. А. Носевич, Н. Найда [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 79 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621142 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	электронное	
5	Найда Н.М. Ботаника: Учебное пособие. - СПб: Проспект Науки, 2021. – 320 с	печатное	
6	Найда Н.М. Ботаника. Систематика растений. Учебно-методическое пособие к лабораторным работам и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия Агропочвоведение; 35.03.04 Агрономия; 35.03.05 Садоводство. - СПб.: СПбГАУ, 2021. – 145 с.	печатное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Ботаника» 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	https://e.lanbook.com	для авториз. пользователей.
2	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]	http://lms.spbgau.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Ботаника» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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 № 1.535. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты, гербарии), тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий по количеству обучающихся. Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение 1. Антиплагиат 2. Консультант+Россия Свободно распространяемое программное обеспечение 3. Adobe Acrobat Reader DC США 4. Adobe Foxit Reader США 5. 7Zip США 6. Яндекс браузер 7. Браузер «Спутник» 8. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 9. «Наш сад» Россия 10. Scilab	СПб, Пушкин Петербургское шоссе 2, корп 1, А.1535
2	2.2 Аудитория учебная аудитория для проведения практических занятий: № 1.515. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового	СПб, Пушкин Петербургское шоссе 2, корп 1, А.1515

№ 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
	проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы. Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение 1. Антиплагиат 2. Консультант+Россия Свободно распространяемое программное обеспечение 3. Adobe Acrobat Reader DC США 4. Adobe Foxit Reader США 5. 7Zip США 6. Яндекс браузер 7. Браузер «Спутник» 8. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 9. «Наш сад» Россия 10. Scilab	
3	2.3 Аудитория учебная аудитория для проведения лабораторных работ № 1.515. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями,	<i>СПб, Пушкин Петербургское шоссе 2, корп 1, А.1515</i>

№ 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
	обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы. Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение 1. Антиплагиат 2. Консультант+Россия Свободно распространяемое программное обеспечение 3. Adobe Acrobat Reader DC США 4. Adobe Foxit Reader США 5. 7Zip США 6. Яндекс браузер 7. Браузер «Спутник» 8. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 9. «Наш сад» Россия 10. Scilab	

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», «проектор» 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; чёткость 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.