

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

Факультет *Агротехнологий, почвоведения и экологии*

Кафедра *Растениеводства им. И.А. Стебут*

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета агротехнологий,
почвоведения и экологии

А.Г.Орлова



2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
35.03.04 Агрономия. Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрономия

Форма обучения
очная

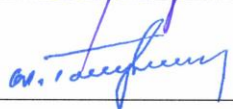
Год приема
2023

Санкт-Петербург
2023

Декан факультета

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Ф.Ф. Ганусевич

Разработчик, профессор

 С.Д. Киру

СОГЛАСОВАНО:

и.о. Заведующий библиотекой

 *Н.С. Гетерина*
Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Основы селекции и семеноводства» 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-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ИОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	З-ИОПК-2.4 <i>Знать:</i> Основные методы селекции сельскохозяйственных культур; особенности системы и схемы семеноводства отдельных сельскохозяйственных культур У-ИОПК-2.4 <i>Уметь:</i> подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных эколого-географических условий, технологий возделывания и направления производства В-ИОПК-2.4 <i>Владеть:</i> современными методами селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, в том числе производства элитных семян в зависимости от биологических особенностей культуры
	ПК-6 Способен планировать эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ	ИПК-6.1 Составляет программу проведения экспериментов по испытанию растений на адаптированность к технологическим и региональным природным условиям	З-ИПК-6.1 <i>Знать:</i> биологические особенности отдельных сельскохозяйственных культур, нормы, сроки и способы их посева (посадки); требования к питанию, вредителей и болезней, систему защиты растений; вопросы качества семян. У-ИПК-6.1 <i>Уметь:</i> обосновать технологию производства элитных семян отдельных с.х. культур В-ИПК-6.1

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			<i>Владеть:</i> методами реализации современных технологий семеноводства с.х. культур
		ИПК-6.2 Составляет отчет о проведенных испытаниях технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с программой исследований	З -ИПК-6.2 <i>Знать:</i> критерии подбора сортов с.х культур для конкретных почвенно-климатических условий региона; вопросы адаптивности сортов и особенности сортовых агротехнологий У- ИПК-6.2 <i>Уметь:</i> разрабатывать комплексы агротехнологических мероприятий возделывания семян новых сортов с.х. культур, в зависимости от направления производства В- ИПК-6.2 <i>Владеть:</i> методами поиска сортов в реестре районированных сортов; методами повышения эффективности и качества семеноводства с.х. культур высоких репродукций
	ПК-7 Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИПК-7.1 Использует приемы технологий выращивания высококачественных семян сельскохозяйственных культур	З- ИПК-7.1 <i>Знать:</i> современную систему и схемы семеноводства отдельных с.х. культур У- ИПК-7.1 <i>Уметь:</i> составлять специальные севообороты для семеноводства с.х. культур: планировать агротехнологию производства элитных семян с.х. культур В- ИПК-7.1 <i>Владеть:</i> методами семеноводства, контроля за качеством семян, их послеуборочной доработки и хранения

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		ИПК-7.2 Умеет проводить семенной и сортовой контроль	3- ИПК-7.2 <i>Знать:</i> биологические особенности отдельных сельскохозяйственных культур, нормы, сроки и способы их посева (посадки); требования к питанию, вредителей и болезней, систему защиты растений; вопросы качества семян. У- ИПК-7.2 <i>Уметь:</i> обосновать технологию производства элитных семян отдельных с.х. культур В- ИПК-7.2 <i>Владеть:</i> методами реализации современных технологий семеноводства с.х. культур

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

Дисциплина (модуль) «*Основы селекции и семеноводства*» относится к обязательной части.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «*Основы селекции и семеноводства*» составляет 4 зачетные единицы / 144 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Основы селекции и семеноводства*» представлено в таблицах 3 – 6.

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т. ч. по семестрам
		№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	64	64
Аудиторная работа	64	64
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	80	80
<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>	80	80
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

Заочная форма

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т. ч. по семестрам
		№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	12	12
Аудиторная работа	12	12
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	132	132
<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>	132	132
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	
1	Модуль 1 Теоретические основы селекции Модульная единица 1.1 Селекция как наука Модульная единица 1.2 Учение о сорте и исходном материале для селекции	занятия лекционного типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		занятия семинарского типа	всего	0	2
			в том числе в форме практической подготовки	0	33
		самостоятельная работа обучающихся		4	
2	Модуль 2 Методы селекции	занятия лекционного типа	всего	10	2

	Модульная единица 2.1 Методы селекции, гибридизация, мутагенез, полиплоидия и гаплоидия в селекции растений Модульная единица 2.2 Методы отбора Модульная единица 2.3 Организация и техника селекционного процесса, организация закладки полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность Модульная единица 2.4 Методы оценки селекционного материала		в том числе в форме практической подготовки	0	
		занятия семинарского типа	всего	16	2
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		самостоятельная работа обучающихся			34
3	Модуль 3 Семеноводство Модульная единица 3.1 Организация семеноводства в современных условиях Модульная единица 3.2 Теоретические основы семеноводства	занятия лекционного типа	всего	8	1
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		занятия семинарского типа	всего	0	1
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		самостоятельная работа обучающихся			6
4	Модуль 4 Организация семеноводства Модульная единица 4.1 Первичное семеноводство Модульная единица 4.2 Организация и технология производства семян элиты Модульная единица 4.3 Технология производства высококачественных семян. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур Модульная единица 4.4 Порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию	занятия лекционного типа	всего	12	1
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		занятия семинарского типа	всего	16	1
			в том числе в форме практической подготовки	0	
		самостоятельная работа обучающихся			36
Итого				144	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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	
1	Теоретические основы селекции	1.1. Лекция № 1. История селекции растений 1.2. Лекция № 2. Учение о сорте и исходном материале для селекции	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-	2	2

			2.4 3- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 3 -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 3- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 3- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2		
2	Методы селекции	2.1. Лекция № 3. Создание исходного материала путем гибридизации Лекция № 4. Мутагенез, полиплоидия, биотехнология как методы создания исходного материала. Гетерозис и его использование в селекции растений 2.2. Лекция № 5. Отбор и его значение в селекции и семеноводстве 2.3. Лекция № 6. Учение о создании исходного материала в селекции растений Лекция № 7. Методы оценки исходного и селекционного материала. Испытание селекционного материала	3-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 3- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 3 -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 3- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 3- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	10	2
3	Семеноводство	3.1. Лекция № 9. Семеноводство сельскохозяйственных культур 3.2. Лекция № 10. Теоретические основы семеноводства Лекция № 11 Семеноводство самоопыляемых культур Лекция № 12 Семеноводство перекрестноопыляемых культур	3-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 3- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1	8	1

			З-ИПК-6.2 У-ИПК-6.2 В-ИПК-6.2 З-ИПК-7.1 У-ИПК-7.1 В-ИПК-7.1 З-ИПК-7.2 У-ИПК-7.2 В-ИПК-7.2		
4	Организация семеноводства	4.1. Лекция № 13 Семеноводство зерновых культур Лекция № 14 Семеноводство картофеля Лекция № 15 Семеноводство многолетних трав, льна, рапса Лекция № 16 Организация и технология промышленного семеноводства 4.3. Лекция № 17 Сортной и семенной контроль. 4.4. Лекция № 18. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З-ИПК-6.1 У-ИПК-6.1 В-ИПК-6.1 З-ИПК-6.2 У-ИПК-6.2 В-ИПК-6.2 З-ИПК-7.1 У-ИПК-7.1 В-ИПК-7.1 З-ИПК-7.2 У-ИПК-7.2 В-ИПК-7.2	12	1
Итого				32	6

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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	
1	Теоретические основы селекции	Практические занятия по темам: 1.2. Занятие № 1. Изучение природно-климатических зон и сортового районирования. Сорты полевых культур включенные в Госреестр по РФ	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	4	2
2	Методы селекции	Практические занятия по темам: 2.2. Занятие № 2 Отбор селекционного материала по структуре урожайности 2.4. Занятие № 3 Оценка селекционного материала по качеству продукции Занятие № 4 Оценка селекционного материала по качеству продукции	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2	8	2

			В- ИПК-7.2		
3	Семеноводство	Практические занятия по темам: 3.2. Занятие № 5 Разновидностные, сортовые признаки и сорта пшеницы Занятие № 6 Разновидностные, сортовые признаки и сорта ячменя, овса Занятие № 7 Разновидностные, сортовые признаки и сорта озимой ржи и тритикале Занятие № 8. Сортовые признаки и сорта проса, гречихи, гороха и кукурузы Занятие № 9 Сортовые признаки и сорта картофеля	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	10	1
4	Организация семеноводства	Практические занятия по темам: 4.2. Занятие № 10 Расчет семеноводческих площадей с учетом коэффициента размножения семян 4.4. Занятие № 11 Методика и техника апробации зерновых и зернобобовых культур Занятие № 12 Методика и техника апробации картофеля. Семеноводческая документация и заполнение апробационных документов	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	10	1
Итого				32	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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	
1	Теоретические основы селекции	Работа с литературой по темам: 1.1. Значение сорта в с.-х. производстве. Основные этапы развития селекции 1.2. Развитие и достижения селекционной работы в стране	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	4	33
2	Методы селекции	Работа с литературой по темам: 2.1. Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны 2.2. Понятие о сорте. Сорта интенсивного типа. Требования, предъявляемые к сорту производством 2.3. Понятие о сорте. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений. 2.4. Понятие о экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	34	33

3	Семеноводство	Работа с литературой по темам: 3.1. Что такое промышленное семеноводство? Основные принципы его организации. 3.2. Формы специализации семеноводства в различных регионах страны в зависимости от почвенно-климатических и экономических условий	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	6	33
4	Организация семеноводства	Работа с литературой по темам: 4.1. Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство. 4.2. Основные, страховые и переходящие фонды сортовых семян, их размеры и назначение 4.3. Основные сортовые и семенные признаки с.х. культур и свойства. Схема производства элиты при индивидуальном и массовом отборе	З-ИОПК-2.4 У-ИОПК-2.4 В-ИОПК-2.4 З- ИПК-6.1 У- ИПК-6.1 В- ИПК-6.1 З -ИПК-6.2 У- ИПК-6.2 В- ИПК-6.2 З- ИПК-7.1 У- ИПК-7.1 В- ИПК-7.1 З- ИПК-7.2 У- ИПК-7.2 В- ИПК-7.2	36	33
Итого				80	132

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

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 «Основы селекции и семеноводства» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины «Основы селекции и семеноводства» 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	Общая селекция растений : учебник для студ., обучающихся по направлению 110400 -	печатное	10

	"Агрономия". - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 477 с.		
2	Основы селекции и семеноводства полевых культур : учебное пособие / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко, С. Л. Петуховский, С. П. Кузьмина. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 380 с. — ISBN 978-5-89764-437-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64869	электронное	
3	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168625	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Основы селекции и семеноводства» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<i>Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-47281-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353690</i>	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Основы селекции и семеноводства» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и	Режим доступа
-------	--	---------------

	информационные справочные системы	
1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», количество подключений – без ограничений	http://www.biblioclub.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	http://www.e.lanbook.com
3	Научная электронная библиотека:	http://e-library.ru

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Основы селекции и семеноводства»* 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, семинарского типа, практических занятий, групповых консультаций и промежуточной аттестации №1.507. Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, набор переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран) источник бесперебойного питания, сетевой фильтр. №1.505, 1.506. Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья), образцы растений разных родов, подвидов и разновидностей, семена, необходимое оборудование и приборы (разборные доски, шпатели, муляжи, монтажи и гербарии, изучаемых растений, готовые препараты зерновок хлебных злаков, микроскопы, весы, растильни, чашки Петри, термостат). Технические средства обучения: доска меловая, экран настенный, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (таблицы), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, литера А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся Читальный зал - аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, подключенные к системе Интернет, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, литера 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 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 плоскпечатную 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.