

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

Институт агротехнологий и пищевых производств  
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной  
продукции

УТВЕРЖДЕНО  
Директор института  
Агротехнологий и пищевых  
производств  
А.Г. Орлова



2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«БИОТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – магистратура

Направление подготовки  
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технология производства и переработки пивоваренного сырья

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2025

Декан института



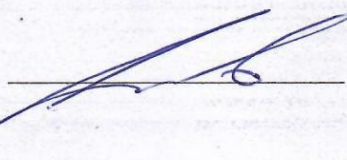
А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой



Н.Ю. Степанова

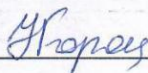
Разработчик, профессор



С.В. Мурашев

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	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	12
4.2 Учебные издания	12
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	12
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	15

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Биотехнологии в растениеводстве» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-1 Способен организовать эффективное производство растениеводческой продукции	ИПК-1.2 Управляет технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства	З-ИПК-1.2 Знать: Основные биотехнологические процессы и методы У-ИПК-1.2 Уметь: применять биотехнологические методы в растениеводстве В-ИПК-1.2 Владеть: Управляет технологическими процессами производства, первичной переработки и хранения продукции растениеводства
2	ПК-2. Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды, оборудование, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентной способности производства на автоматизированных технологических линиях	ИПК-2.1 Использует материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции	З-ИПК-2.1 Знать: методы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции У-ИПК-2.1 Уметь: применять методы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции В-ИПК-2.1 Владеть: использует материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Биотехнологии в растениеводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Элективные дисциплины 1 (ДЭ.1) образовательной программы.

### 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Биотехнологии в растениеводстве» составляет 3 зачетных единиц/108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Биотехнологии в растениеводстве» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	66	66
Аудиторная работа	66	66
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	6	6
<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>	36	36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Биотехнологии в растениеводстве – общие положения	занятия лекционного типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		лабораторные работы	Всего	
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		
2	Биотехнологии в растениеводстве – получение растительной продукции.	занятия лекционного типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		лабораторные работы	Всего	
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		2
3	Биотехнологии в растениеводстве – хранение растительной продукции	занятия лекционного типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		лабораторные работы	Всего	

			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		2
4	Биотехнологии в растениеводстве – переработка растительной продукции	занятия лекционного типа	Всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	
		лабораторные работы	Всего	
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	Всего	10
			в том числе в форме практической подготовки	
		самостоятельная работа обучающихся		2
		<b>Итого</b>		<b>108</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Биотехнологии в растениеводстве – общие положения	Биотехнология. Ферменты, их классификация и свойства, ферменты растительных организмов	З-ИПК-1.2	6
		Микроорганизмы и их ферменты	У-ИПК-1.2	2
2	Биотехнологии в растениеводстве – получение	Ризосфера растений	В-ИПК-1.2	2
		Метаболизм растений и действие гормонов	З-ИПК-2.1	2

	растительной продукции.	Средства защиты растений в выращивании растительного сырья	У-ИПК-2.1	2
		Стимуляторы роста растений. Антибиотики при выращивании растительного сырья	У-ИПК-2.1	2
3	Биотехнологии в растениеводстве – хранение растительной продукции	Научные основы консервирования пищевых продуктов	В-ИПК-2.1	2
		Микрофлора в консервировании квашением растительных пищевых продуктов	З-ИПК-1.2	2
		Ингибиторы протеолиза из растительного сырья в производстве пищевых продуктов	У-ИПК-1.2	2
		Ингибиторы прорастания в хранении растительного сырья. Антибиотики при хранении растительного сырья	В-ИПК-1.2	2
4	Биотехнологии в растениеводстве – переработка растительной продукции	Антибиотики при переработке растительного сырья	З-ИПК-2.1	2
		Технология биополимеров и биоактивных веществ из морских водорослей	У-ИПК-2.1	2
		Биологические регуляторы в производстве пищевых продуктов	У-ИПК-2.1	2
		Комплексная переработка растительного сырья на примере соевых бобов	В-ИПК-2.1	2
Итого				32



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 практическо й подготовки
				очная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Биотехнологии в растениеводстве – общие положения	Практическое занятие. Особенности жизнедеятельности микроорганизмов	З-ИПК-1.2	4
		Практическое занятие. Биотехнология. Ферменты, их классификация и свойства, ферменты растительных организмов	У-ИПК-1.2	4
2	Биотехнологии в растениеводстве – получение растительной продукции.	Практическое занятие. Метаболизм растений и действие гормонов	В-ИПК-1.2	2
		Практическое занятие. Классификация и механизм действия гормонов	З-ИПК-2.1	2
		Практическое занятие. Стимуляторы роста растений	У-ИПК-2.1	2
		Практическое занятие. Антибиотики при хранении растительного сырья	У-ИПК-2.1	2
3	Биотехнологии в растениеводстве – хранение растительной продукции	Практическое занятие. Ингибиторы прорастания в хранении растительного сырья. Антибиотики при хранении растительного сырья	В-ИПК-2.1	2
		Практическое занятие. Микрофлора в консервировании квашением растительных пищевых продуктов	В-ИПК-2.1	2
		Практическое занятие. Научные основы консервирования пищевых продуктов	В-ИПК-1.2	4
4	Биотехнологии в растениеводстве – переработка растительной продукции	Практическое занятие. Комплексная переработка растительного сырья	В-ИПК-1.2	10
<b>Итого</b>				<b>34</b>

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
1	2	4		5
1	Биотехнологии в растениеводстве – общие положения	Ферменты, их классификация и свойства, ферменты растительных организмов	В-ИПК-2.1	1
2	Биотехнологии в растениеводстве – получение растительной продукции.	Ингибиторы прорастания в хранении растительного сырья.	В-ИПК-2.1	1
3	Биотехнологии в растениеводстве – хранение растительной продукции	Микрофлора в консервировании квашением растительных пищевых продуктов	В-ИПК-1.2	2
4	Биотехнологии в растениеводстве – переработка растительной продукции	Антибиотики при переработке растительного сырья, механизм действия	В-ИПК-1.2	2
<b>Итого</b>				<b>6</b>

#### 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 «Теплофизические основы термообработки продукции растительного и животного происхождения» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2.	AdobeAcrobatReader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3.	AdobeFoxitReader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4.	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6.	GoogleChrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7.	MozillaFirefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8.	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9.	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Теплофизические основы термообработки продукции растительного и животного происхождения» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается)
-------	-----------------	----------------------	--------------------------------------

			<i>только для печатных изданий)</i>
1	<p><b>Голубева, Л.В.</b> Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л.В. Голубева, Е.А. Пожидаева ; науч. ред. Л.В. Голубева ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 97 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-291-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482045">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482045</a>.</p>	электронное	
2	<p><b>Ведищев, С.М.</b> Механизация первичной обработки и переработки молока / С.М. Ведищев, А.В. Милованов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 152 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277955">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277955</a>.</p>	электронное	
3	<p><b>Берестова, А.В.</b> Технология продуктов длительного хранения : учебное пособие / А.В. Берестова, Э.Ш. Манеева, В.П. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 165 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1747-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481727">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481727</a></p>	электронное	
4	<p><b>Рогов, И. А.</b> Общая технология мяса и мясопродуктов : учеб. пособие для вузов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. : Колос, 2000. - 367с. - ISBN 5-10-003620-6 : 70-00.</p>	электронное	
5	<p><b>Технология переработки продукции растениеводства</b> : учебник для вузов / Н. М. Личко [и др.] ; Междунар. ассоц. "Агрообразование"; под ред. Н. М. Личко. - М. :КолосС, 2006. - 616 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 605-607. - ISBN 5-9532-0336-5 : 366-63.</p>	Электронное	

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Теплофизические основы термообработки продукции растительного и животного происхождения» 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	Н.Ю. Степанова, С.В. Мурашев. Современные методы обработки пищевых продуктов. Учебное пособие. СПбГАУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 2018. – 164 с.	печатное / электронное	30
2	Мурашев С.В. Технология переработки и хранения продукции животноводства. микробиология и переработка мяса. Учебное пособие по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Санкт-Петербург, 2023. – 80 с.	печатное / электронное	30

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Теплофизические основы термообработки продукции растительного и животного происхождения» 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	<a href="http://agrobase.ru">http://agrobase.ru</a>	
2	<a href="http://teachpro.ru">http://teachpro.ru</a>	

3	eLIBRARY	
4	<u>ISI's Reaction Citation Index (RCI)</u> – база данных по химическим реакциям	
5	<u>Cambridge Crystallographic Data Centre</u> – поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database	
6	<u>MDL Information Systems</u> – информационно-поисковая система в области естественных наук и химии	

## 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теплофизические основы термообработки продукции растительного и животного происхождения» 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.	<p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория 422:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места)</p> <p>2. доска-экран (или доска меловая)</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</p> <p>2. источник бесперебойного питания</p> <p>3. сетевой фильтр</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3</p>
2.	<b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>	196601, Санкт-Петербург, город

№ 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
	<p>2.1 Аудитория 426 – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места)</li> <li>2. доска-экран (или доска меловая)</li> <li>3. электроплита Flama AE 1406W (2 шт);</li> <li>4. лабораторные весы ВЛР (1шт);</li> <li>5. лабораторные весы ВЛКТ-500 (3шт);</li> <li>6. телевизор «Рекорд» и видеоплеер LG,</li> <li>7. сушилка конвекторная (1 шт);</li> <li>8. сушилка инфракрасная «Феруза» (1 шт);</li> <li>9. кухонный комбайн (2 шт);</li> <li>10. соковыжималка (1 шт);</li> <li>11. овощерезка «Гамма-5» (1 шт).</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> </ol>	<p>Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3</p>



№ 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
	8.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
3.	<p>2.2 Аудитория 428 – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места)</li> <li>2. доска-экран (или доска меловая)</li> <li>3. сита, миски;</li> <li>4. ИДК (1шт);</li> <li>5. ПООК-1 (1шт);</li> <li>6. комплект сит по определению засоренности и зараженности (1шт);</li> <li>7. пурка для определения натуры (1шт);</li> <li>8. влагомеры разных модификаций «Колос»(4шт), «Фауна» (2шт);</li> <li>9. рефрактометр ИРФ-420 (3шт).</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</li> <li>2. источник бесперебойного питания</li> <li>3. сетевой фильтр</li> </ol> <p>Программноеобеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Лицензионноепрограммноеобеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</li> <li>2.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeAcrobatReader DC.</li> <li>3.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeFoxitReader</li> <li>4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6.Свободно распространяемое программное обеспечение GoogleChrome</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3</p>

№ 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
	7.Свободно распространяемое программное обеспечение MozillaFirefox 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
4.	<b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b> 3.1 Аудитория указывается номер аудитории и наименование аудитории (при наличии): Перечень основного оборудования 1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места). 2. доска-экран (или доска меловая) Перечень технических средств обучения 1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. источник бесперебойного питания 3. сетевой фильтр Программное обеспечение Программноеобеспечение 1.Лицензионноепрограммноеобеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeAcrobatReader DC. 3.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeFoxitReader 4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6.Свободно распространяемое программное обеспечение GoogleChrome 7.Свободно распространяемое программное обеспечение MozillaFirefox 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3
5.	<b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b> 4.1 Аудитория указывается номер аудитории и наименование аудитории (при наличии): Перечень основного оборудования	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3

№ 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
	<p>1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места).</p> <p>2. доска-экран (или доска меловая)</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</p> <p>2. источник бесперебойного питания</p> <p>3. сетевой фильтр Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
6.	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория указывается номер аудитории и наименование аудитории (при наличии):</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места).</p> <p>2. доска-экран (или доска меловая)</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3</p>

№ 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
	<p>программным обеспечением)  2. источник бесперебойного питания  3. сетевой фильтр Программное обеспечение  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).  2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.  3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader  4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar  5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip  6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome  7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox  8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
7.	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b>  6.1 Аудитория 422:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, парты учебные, посадочные места).  2. доска-экран (или доска меловая)  Перечень технических средств обучения  1. комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)  2. источник бесперебойного питания  3. сетевой фильтр  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003,</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 4, помещение 3</p>

№ 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
	<p>Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeAcrobatReader DC.</p> <p>3.Свободно распространяемое программное обеспечение AdobeFoxitReader</p> <p>4.Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6.Свободно распространяемое программное обеспечение GoogleChrome</p> <p>7.Свободно распространяемое программное обеспечение MozillaFirefox</p> <p>8.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	

