

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт

Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств»

УТВЕРЖДЕНО

Директор института

_____ В.А. Ружьев

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И
МОДЕЛИРОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы
Безопасность труда и промышленная экология

Форма обучения
Очная/заочная

Директор института

В.А. Ружьев

Заведующий
выпускающей
кафедрой

Р.В. Шкрабак

Руководитель
образовательной
программы

Р.В. Шкрабак

Разработчик,
профессор

В.С. Шкрабак

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	17
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	17
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	17
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	19
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	20

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Управление рисками, системный анализ и моделирование» 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	2	3	4
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.4 Выстраивает сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	З-ИУК-1.4 Знать: технологию, методы и средства критического анализа проблем управления рисками, системного анализа и моделирования
			У-ИУК-1.4 Уметь: использовать технологию, методы и средства критического анализа для выработки путей решения проблем управления рисками, осуществления системного анализа и моделирования
			В-ИУК-1.4 Владеть: приемами реализации и совершенствования технологии критического анализа проблем управления рисками, осуществление системного анализа и моделирования.
2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.2 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	З-ИУК-2.2 Знать: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов
			У-ИУК-2.2 Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи,

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	2	3	4
			актуальность, значимость. В-ИУК-2.2 Владеть: навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.
2	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ИОПК-1.2 Решает сложные и проблемные вопросы профессиональные деятельности в области техносферной безопасности	З-ИОПК-1.2 Знать: проблемные вопросы техносферной безопасности и пути структурирования и применения знаний к решению проблем У-ИОПК-1.2 Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности В-ИОПК-1.2 Владеть: навыками самостоятельного приобретения и совершенствования путей решения сложных и проблемных вопросов

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Управление рисками, системный анализ и моделирование» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» составляет 6 зачетных единиц / 216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» представлено в таблицах 3 – 6.

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

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	в т.ч. по семестрам
		№3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	24,5	12,2	12,3
Аудиторная работа	24	12	12
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	12	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	12	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	175,8	91,8	86,7
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>			
ИКР	0,5	0,2	0,3

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Основные понятия риска. Риски в структурах жизнедеятельности – потенциальные источники опасностей и вредностей	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
в том числе в форме практической подготовки				
самостоятельная работа обучающихся				30
2	Концепции и методология оценки профессиональных рисков и их опасностей	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
в том числе в форме практической подготовки				
самостоятельная работа обучающихся				30
3	Теоретические модели причинности происшествий (инцидентов) и реализации потенциальных рисков	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
в том числе в форме практической подготовки	4			
самостоятельная работа обучающихся				31,8
4	Концепция управления рисками профессиональной деятельности	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	
		занятия семинарского типа	всего	2
в том числе в форме практической подготовки				
самостоятельная работа обучающихся				29
5	Системный анализ профессиональных рисков и их последствий	занятия лекционного типа	всего	2
			в том числе в форме практической	

			подготовки		
		занятия семинарского типа	всего		2
			в том числе в форме практической подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся			29
6	Моделирование опасности в процессах жизнедеятельности структур АПК	занятия лекционного типа	всего		2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего		2
			в том числе в форме практической подготовки		9
		самостоятельная работа обучающихся			
ИКР				0,5	
Итого				216	

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные понятия риска. Риски в структурах жизнедеятельности – потенциальные источники опасностей и вредностей	1.1 Характеристика потенциальных рисков и последствий их реализации в мировой системе жизнедеятельности	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		1.2 Потенциальные риски и последствия их реализации в жизнедеятельности страны	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		1.3 Нормативно-правовое обеспечение оценки и управления профессиональными рисками	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
2	Концепции и методология оценки профессиональных рисков и их опасностей	2.1 Концепция и методы оценки профессиональных рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		2.2 Общие положения методологии идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		2.3 Программа детального анализа рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
3	Теоретические модели причинности происшествий (инцидентов) и реализации потенциальных рисков	3.1 Сценарный подход к анализу рисков и инцидентов и модели причинности	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		3.2 Методы анализа инцидентов; концептуальный подход	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		3.3 Анализ моделей причинности инцидентов, информационные ресурсы	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
4	Концепция управления рисками профессиональной деятельности	4.1 Функциональный анализ безопасности и барьеры защиты	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		4.2 Стратегия преактивного управления рисками	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		4.3 Ключевые индикаторы и их роль в снижении рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
5	Системный анализ профессиональных рисков и их последствий	5.1 Модели и методология анализа предпосылок к риску	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		5.2 Анализ событий, частот и последствий происшествий	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		5.3 Концептуальная модель последствий	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5

		реализации профессиональных рисков; причинно-следственный анализ, методы			
6	Моделирование опасности в процессах жизнедеятельности структур АПК	6.1 Элементы теории моделирования; классификация моделей и их особенности	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		1
		6.2 Методологические основы обеспечения безопасности в системах жизнедеятельности структур АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
		6.3 Принципы моделирования опасных ситуаций в техносферной жизнедеятельности структур АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		0,5
Итого					6

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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные понятия риска. Риски в структурах жизнедеятельности – потенциальные источники опасностей и вредностей	Практическое занятие. Нормативно-правовое обеспечение оценки и управления профессиональными рисками	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
2	Концепции и методология оценки профессиональных рисков и их опасностей	Практическое занятие. Программа детального анализа рисков	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
3	Теоретические модели причинности происшествий (инцидентов) и реализации потенциальных рисков	Практическое занятие. Сценарный подход к анализу рисков инцидентов и модели причинности	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
4	Концепция управления рисками профессиональной деятельности	Практическое занятие. Ключевые индикаторы и их роль в снижении рисков	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
5	Системный анализ профессиональных рисков и их последствий	Практическое занятие. Анализ событий, частот и последствий происшествий	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
6	Моделирование опасности в процессах жизнедеятельности структур АПК	Практическое занятие. Элементы теории моделирования, классификация моделей и их особенности	У-ИУК-1.4, У-ИУК-2.2, У-ИОПК-1.2, В-ИУК-1.4, В-ИУК-2.2, В-ИОПК-1.2		2
Итого					6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные понятия риска. Риски в структурах жизнедеятельности – потенциальные источники опасностей и вредностей	Изучение программного материала Тема 1.1 Риски – потенциальные источники опасности в структурах жизнедеятельности стран мира; последствия их реализации	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 1.2 Источники и характеристики рисков и их последствий при реализации в структурах жизнедеятельности страны и ее АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 1.3 Законодательное обеспечение управления профессиональными рисками в стране и мире	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
2	Концепции и методология оценки профессиональных рисков и их опасностей	Изучение программного материала Тема 2.1 Анализ существующих решений и методов оценки профессиональных рисков и пути их совершенствования	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 2.2 Составляющие методологии идентификации профессиональных рисков и пути их совершенствования	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 2.3 Технология оценки потенциальных опасностей профессиональных рисков в одной из сфер жизнедеятельности структур АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
3	Теоретические модели причинности происшествий (инцидентов) и реализации потенциальных рисков	Изучение программного материала Тема 3.1 Изучение и анализ причинности генерирования рисков и пути их минимизации	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 3.2 Изучение обстоятельств реализации потенциальных опасностей профессионального риска и пути профилактики возможностей реализации	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		11

		Изучение программного материала Тема 3.3 Анализ предвестников возможностей реализации потенциальных опасностей профессиональных рисков в сферах одного из видов экономической деятельности страны	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10,8
4	Концепция управления рисками профессиональной деятельности	Изучение программного материала Тема 4.1 Изучение и анализ барьеров защиты от реализации опасности потенциальных рисков и пути их совершенствования	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 4.2 Превентивные мероприятия в управлении рисками и их роль	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 4.3 Анализ существующих методов и средств блокировки возможностей реализации потенциальных опасностей рисков и пути их совершенствования	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		9
5	Системный анализ профессиональных рисков и их последствий	Изучение программного материала Тема 5.1 Изучение методологии и моделей анализа профилактических мероприятий при наличии профессиональных рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 5.2 Статистика реализации потенциальных опасностей профессиональных рисков, выводы и пути профилактики на ее базе	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		9
		Изучение программного материала Тема 5.3 Номенклатура эффективных мер противодействия потенциальным опасностям профессиональных рисков	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		9
6	Моделирование опасности в процессах жизнедеятельности структур АПК	Изучение программного материала Тема 6.1 Изучение элементов теории моделирования применительно к управлению профессиональными рисками и пути их использования	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 6.2 Основы обеспечения безопасности в одной из структур АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		10
		Изучение программного материала Тема 6.3 Осуществление моделирования опасных ситуаций в одной из видов жизнедеятельности структур АПК	3-ИУК-1.4, 3-ИУК-2.2, 3-ИОПК-1.2		8,7
Итого					175,8

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 «Управление рисками, системный анализ и моделирование» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
1	2	3	4
Лицензионное программное обеспечение			
1	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
2	SmetaWIZARD версия v.4	Россия	Сублицензионный договор № 2600.СЛ.В-2021 от 21.04.2021
3	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
4	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
5	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Жаркова, Н. Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / Н. Н. Жаркова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-89764-815-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126631 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей...	Электронный	-
2	Резчиков, А. Ф. Системный анализ аварийных комбинаций событий при управлении человеко-машинными системами : монография / А. Ф. Резчиков. — Саратов : СГУ, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-292-04684-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194751 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный	-
3	Рахимова, Н. Н. Управление риском, системный анализ и моделирование : учебное пособие / Н. Н. Рахимова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 153 с. — ISBN 978-5-7410-1960-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110710 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Управление рисками,

системный анализ и моделирование» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / Н. Н. Слюсарь, И. В. Новикова, А. А. Сурков, А. В. Цыбина. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 262 с. — ISBN 978-5-398-00915-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161146 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный	-
2	Асламова, В. С. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / В. С. Асламова, Е. А. Руш, Е. А. Асламова. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134651 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Управление рисками, системный анализ и моделирование»* 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	2	3
1	Электронно-библиотечная система Издательства Лань - e.lanbook.com	неограниченный доступ
2	Информационно-справочная система «Техэксперт» - https://cntd.ru	неограниченный доступ
3	Образовательный портал ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» - https://lms.spbgau.ru/login/index.php	неограниченный авторизованный доступ
4	Электронно-библиотечная система - https://ohranatruda.ru	открытый доступ
5	ПримТруд.ру – Новости и информация по Охране труда в России - https://primtrud.ru/	открытый доступ
6	Сайт по кадровому делопроизводству https://www.kadrovik-praktik.ru/MatKadr/Zakony/	открытый доступ
7	Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. Web of Science https://apps.webofknowledge.com/ сублицензионный договор № WoS /845 от 02.04.2018	неограниченный доступ
8	Единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных www.scopus.com сублицензионный договор № Scopus/1122 от 19.10.2019	неограниченный доступ
9	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru	открытый доступ
10	Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet http://80.76.178.135	неограниченный доступ

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» 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>1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий</p> <p>1.1 Аудитория 1.537 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук 2. Колонки 3. Проектор 4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания; 5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в рабочей зоне; 6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места; 7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции; 8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне; 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>9. Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;</p> <p>10. Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;</p> <p>11. Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;</p> <p>12. Аналитические весы; люксметры Ю-116- (3 шт.);</p> <p>13. СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды);</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. SmetaWIZARD версия v.4 3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия 4. nanoCAD 5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21 6. Adobe Acrobat Reader DC 7. Adobe Foxit Reader 8. 7-Zip 9. WinRar 	
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения семинарских занятий</p> <p>2.1 Аудитория 1.537 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук 2. Колонки 3. Проектор <p>4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания;</p> <p>5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в воздухе рабочей зоне;</p> <p>6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места;</p> <p>7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции;</p> <p>8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне;</p> <p>9. Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;</p> <p>10. Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;</p> <p>11. Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;</p> <p>12. Аналитические весы; люксметры Ю-116- (3 шт.);</p> <p>13. СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды);</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. SmetaWIZARD версия v.4 3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия 4. nanoCAD 5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21 6. Adobe Acrobat Reader DC 	

№ 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. Adobe Foxit Reader 8. 7-Zip 9. WinRar	
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>3.1 Аудитория 1.537 – Аудитория для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук 2. Колонки 3. Проектор 4. Учебный макет стержневого молниеотвода здания; 5. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации пыли в воздухе рабочей зоне; 6. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению показателей микроклимата рабочего места; 7. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению сопротивления электроизоляции; 8. Стенд для выполнения лабораторной работы по определению концентрации вредных химических веществ в рабочей зоне; 9. Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: катотермометр, психрометр, ртутный 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А, помещение 28</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр; 10.Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов; 11.Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10; 12.Аналитические весы; люксметры Ю-116- (3 шт.); 13.СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы, респираторы разных марок; образцы касок, защитных очков, спецобуви и спецодежды); Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. SmetaWIZARD версия v.4 3. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия 4. nanoCAD 5. Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21 6. Adobe Acrobat Reader DC 7. Adobe Foxit Reader 8. 7-Zip 9. WinRar</p>	