

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

Инженерно-технологический институт
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»»

УТВЕРЖДЕНО
Директор инженерно-
технологического
института

В.А. Ружьев

18 марта

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
**«АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»**

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистр

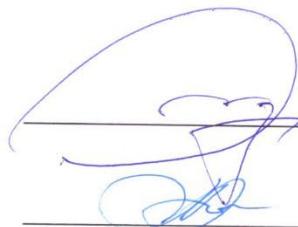
Направление подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) образовательной программы
Эксплуатация и сервис транспортных средств

Форма обучения
очная
заочная

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



V.A. Ружьёв

Заведующий выпускающей
кафедрой



P.T. Хакимов

Руководитель образовательной
программы



P.T. Хакимов

Разработчик, *д.т.н., доцент*



P.T. Хакимов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



N.A. Бородин

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
3 Структура и содержание дисциплины	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины.....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	14
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	15
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи	З-ИУК-1.1 знать: способы анализа проблемных ситуаций
			У-ИУК-1.1 уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему
			В- ИУК-1.1 владеть: навыками критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи
		ИУК-1.3 разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	З-ИУК-1.3 знать: способы аргументации стратегических решений проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода
			У-ИУК-1.3 уметь: разрабатывать способы решения проблемных ситуаций
			В- ИУК-1.3 владеть: навыками решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода
		ИУК-1.4. Выстраивает сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	З- ИУК-1.4 знать: пути реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
			У- ИУК-1.4 уметь: выстраивает сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
			В- ИУК-1.4 владеть: навыками выстраивания сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и

	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			предлагая пути их устранения
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.4. предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	З- ИУК-2.4 знать: процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
			У- ИУК-2.4 уметь: оценить качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
			В- ИУК-2.4 владеть: механизмом оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.
3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.2. планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, принимает ответственность за общий результат	З- ИУК-3.2 знать: планы командной работы, чтобы распределить поручения и делегировать полномочия членам команды
			У- ИУК-3.2 уметь: организовать командную работу, распределять поручения и принимать ответственность за общий результат
			В- ИУК-3.2 владеть: навыками создания командной работы, распределения поручения и делегирования полномочия членам команды, нести ответственность за общий результат
4	ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с	ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной	З- ИОПК-1.1 знать: основные законы математических и естественных наук
			У- ИОПК-1.1 уметь: применять основные законы математических и естественных наук при решении необходимых задач

	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.	деятельности	В- ИОПК-1.1 владеть: навыками применения основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности.
5	ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИОПК- 4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса	3- ИОПК-4.1 знать: основные направления развития и совершенствования объектов, принципы построения алгоритмов решения инженерных задач в области эксплуатации технических средств АПК У- ИОПК-4.1 уметь: совершенствовать объекты профессиональной деятельности, использовать принципы построения алгоритмов решения инженерных задач в области эксплуатации технических средств АПК.
		ИОПК-4.2 Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты	3- ИОПК-4.2 знать: задачи исследования, методы и средства их решения, и мероприятия по их реализации У- ИОПК-4.2 уметь: формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты.
			В- ИОПК- 4.2 владеть: навыками формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения,

	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты.
6	ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ИОПК- 5.3 Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	З- ИОПК-5.3 знать: прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач У- ИОПК-5.3 уметь: обосновывать разработку оригинальных прикладных программ. В- ИОПК-5.3 владеть: навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» составляет 3 зачетные единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» 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
	№1	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	32,35	32,35
Аудиторная работа	32,35	32,35
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16	16
контрольные работы (КРа)	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	75,65	75,65
<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>	75,65	75,65
Подготовка к зачёту (контроль)		
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1 Аналитические методы моделирования процессов эксплуатации ТиТМ	занятия лекционного типа	всего	8	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	18	19	19
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	занятия лекционного типа	всего	8	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	22	19	19
3	Раздел 3. Моделирование процесса сборки изделия (сборочной единицы)	занятия лекционного типа	всего	12	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	12	19	19
4	Раздел 4. Моделирование динамических процессов ТиТМ.	занятия лекционного типа	всего	4	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	8	18	18
Итого			108	108	108

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	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 Аналитические методы моделирования процессов эксплуатации ТиТМ	Жизненный цикл ТиТМ, как информационных систем	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	2	2	2
		Оценка качества ТиТМ, квалиметрия систем и процессов		2	2	2
		Оценка рисков ТиТМ, техническое регулирование безопасности ТиТМ с учетом степени риска		4	2	2
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	Технология моделирования ТиТМ и их систем. Методы моделирования систем. Математическая модель системы. Классификация математических моделей	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	4	2	2
		Классификация имитационных моделей. Структура типовой имитационной модели с календарем событий.		4	2	2
3	Раздел 3. Моделирование процесса сборки изделия (сборочной единицы)	Моделирование процесса сборки изделия (сборочной единицы).	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	6	2	2
		Моделирование процесса функционирования сборочной единицы (узла/агрегата).		6	2	2
4	Раздел 4. Моделирование динамических процессов ТиТМ.	Моделирование динамических процессов ТиТМ	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	4	2	2
Итого				32	16	16

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 Аналитические методы моделирования процессов эксплуатации ТиТМ	Практическое занятие Функционально-параметрическая характеристика процесса эксплуатации ТиТМ в различных условиях эксплуатации. Численные методы нелинейного программирования. Алгоритм решения транспортной задачи.	У-ИУК-1.1 В-ИУК-1.1 У-ИУК-1.2 В-ИУК-1.2	2	4	4
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	Практическое занятие Имитационная модель факторного влияния на ресурс ТиТМ Календарь событий при структурировании имитационной модели;	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1 У- ИОПК-5.3 В- ИОПК-5.3	4	4	4
3	Раздел 3. Моделирование процесса сборки изделия (сборочной единицы)	Практическое занятие Модульная технология сборки изделия или узла Параметрическая согласованность сборочной модели; Методы оптимизации; Элементы линейного программирования.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1 У- ИОПК-5.3 В- ИОПК-5.3	4	4	4
4	Раздел 4. Моделирование динамических процессов ТиТМ.	Практическое занятие Составление модели мехатронной системы повышения безопасности; Задачи математической статистики; Численные характеристики непрерывных случайных величин динамических систем; Составление модели мехатронной системы повышения функциональной надежности ТиТМ.	У- ИОПК-1.1 В- ИОПК-1.1 У- ИОПК-5.1 В- ИОПК-5.1 У- ИОПК-5.3 В- ИОПК-5.3	6	4	4
Итого				16	16	16

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	Раздел 1 Аналитические методы моделирования процессов эксплуатации ТиТМ	Информативность эксплуатационной документации. Конкурентоспособность ТиТМ, Информационные системы аналоговые и цифровые характеристики	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	8	8	8
		Квалиметрическая характеристика систем ТиТМ		2	6	6
		Модель оценки риска систем и узлов ТиТМ		2	6	6
		Технические регламенты, нормирование рисков, сценарии отказов систем, опасные ситуации, теоретико-вероятностные модели риска-отказа в системах и элементах ТиТМ		6	6	6
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	Алгоритм моделирования ТиТМ	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	2	2	2
		Математическое описание систем ТиТМ		2	2	2
		Современные технологии, методы и инструменты системной архитектуры имитационного моделирования		4	4	4
		Этапы разработки электронных систем. Модели Е/Е – архитектуры (электрические/электронные). Булева алгебра при моделировании технических систем.		4	4	4
		Имитационные модели программных комплексов, 3D 4D модели, факторная визуализация процессов		10	10	10
3	Раздел 3. Моделирование процесса сборки изделия (сборочной единицы)	Определение стандартизированного формата обмена информацией	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	4	8	8
		Геометрическая вариативность сборки изделия. Геометрическое соответствие имитационной модели и физического объекта		4	8	8
		Модульные технологии. Шины в ТТМ: FlexRay, LIN, Ethernet, PSI5, MOST/ Пользовательские интерфейсы, дистанционная обработка данных и мультимедийные системы		4	4	4
4	Раздел 4. Моделирование динамических процессов ТиТМ.	Методология разработки мехатронных систем, перспективы развития.	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	4	4	4
		Современные методики проектирования динамики физического объекта		4	3,35	3,35
Итого				60	75,35	75,35

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 «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» 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
2	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
3	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	WinRAR	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» 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	Мельников, А. А. Управление техническими объектами автомобилей и тракторов: Системы электроники и автоматики : учеб. пособие для вузов / А. А. Мельников. - М. : Академия, 2003. - 375с. -	печатное	39

	(Высшее образование). - ISBN 5-7695-1147-8 : 140-80.		
2	Зорин, В. А. Основы работоспособности технических систем: учебник для вузов / В. А. Зорин. - М. : Академия, 2009. - 204 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 202. - ISBN 978-5-7695-6003-3 : 334-72.	печатное	10
3	Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г. А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮнитиДана, 2017. – 592 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684775 . – ISBN 978-5-238-01766-2. – Текст : электронный	электронное	
4	Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я : практическое пособие : [16+] / Р. Ньютон ; ред. М. Савина ; пер. с англ. А. Кириченко. – 7-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 180 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=81655 . – ISBN 978-5-9614-5379-9. – Текст : электронный	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин» 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	Морозов, В. К. Моделирование информационных и динамических систем: учеб. пособие / В. К. Морозов, Г. Н. Рогачев. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 378 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4221-3	печатное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин*» 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	«Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др.	http://biblioclub.ru
2	ЭБС «Лань».	http://e.lanbook.com

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин*» 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	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>1.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория для проведения лекций:</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 комбинированные ученические 2-х местные. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</p> <p>2.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A

№ 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>3. Стол преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	
3	<p>2.2 Аудитория 2.717 – учебная аудитория для проведения практических занятий</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стол преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</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>2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR</p>	
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A
4	<p>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 2.717:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литер A

№ 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. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	
5	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>5.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория для проведения лекций:</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 комбинированные ученические 2-х местные. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</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>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRAR 	

