

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 РЕШЕНИЯ
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

 В.А. Ружьёв

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной
программы


 Р.Т. Хакимов

Разработчик, д.т.н., доцент

 Р. Т. Хакимов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

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
	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	предлагая пути их устранения
			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.
			В- ИОПК- 4.1 владеть: навыками совершенствования объектов профессиональной деятельности, использования принципов 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>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>контрольные работы (КРА)</i>	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
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>		
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 ТиТТМ	занятия лекционного типа	всего	8	4	4
			в том числе в форме практической подготовки		-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	4	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	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	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	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	4	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		12	19	19
4	Раздел 4. Моделирование динамических процессов ТиТТМ.	занятия лекционного типа	всего	4	4	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	4	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 ТиТТМ	Жизненный цикл ТиТТМ, как информационных систем	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	2	2	2
		Оценка качества ТиТТМ, квалиметрия систем и процессов		2	2	2
		Оценка рисков ТиТТМ, техническое регулирование безопасности ТиТТМ с учетом степени риска		4	2	2
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	Технология моделирования ТиТТМ 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 ТиТТМ.	Моделирование динамических процессов Т и ТТМ	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 ТиТТМ	Практическое занятие Функционально-параметрическая характеристика процесса эксплуатации ТиТТМ 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 ТиТТМ 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 ТиТТМ.	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 ТиТТМ.	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 ТиТТМ	Информативность эксплуатационной документации. Конкурентоспособность ТиТТМ, Информационные системы аналоговые и цифровые характеристики	3-ИУК-1.1 3-ИУК-1.2	8	8	8
		Квалиметрическая характеристика систем ТиТТМ		2	6	6
		Модель оценки риска систем и узлов ТиТТМ		2	6	6
		Технические регламенты, нормирование рисков, сценарии отказов систем, опасные ситуации, теоретико-вероятностные модели риск-отказа в системах и элементах ТиТТМ		6	6	6
2	Раздел 2. Разработка физических и математических моделей.	Алгоритм моделирования ТиТТМ	3- ИОПК-1.1 3- ИОПК-5.1 3- ИОПК-5.3	2	2	2
		Математическое описание систем ТиТТМ		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 стандартизованного 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 ТиТТМ.	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 № АС3-21-01346 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 1.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя.</p>	<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>3. Стул преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p>	
3	<p>2.2 Аудитория 2.717 – учебная аудитория для проведения практических занятий Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft</p>	<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
	2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория 2.722 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные. Перечень технических средств обучения <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение <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, литера А
4	4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 4.1 Аудитория 2.717: Перечень основного оборудования <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная меловая настенная. 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ 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> <p>1. Экран проекционный настенный 2. Персональные компьютеры по числу студентов 3. Проектор с потолочным креплением</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p>	
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> <p>1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы комбинированные ученические 2-х местные.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением</p>	<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
	Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	

