

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

Факультет инженерно-технологический

Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики

УТВЕРЖДЕНО
Декан инженерно-
технологического факультета
Ружьев В.А.
(ФИО, подпись)

_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы
Охрана труда

Форма обучения
очная
заочная

Год приема
2024

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета _____ В.А Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ Р.В. Шкрабак

Руководитель образовательной
программы _____ Р.В. Шкрабак

Разработчик, зав. кафедрой _____ О.Г. Огнев

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	14
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14
4.2 Учебные издания	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	16

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Компьютерная графика» 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	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2 находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	З-ИУК-1.2 знать: основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
			У-ИУК-1.2 уметь: проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; анализ информации разного типа в соответствии с поставленными профессиональными задачами
			В-ИУК-1.2 владеть: навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
2	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	З-ИУК-6.1 знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
			У-ИУК-6.1 уметь: применять инструменты управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		ИУК-6.3 использует инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) с	З-ИУК-6.3 знать: свои личностные особенности и возможности в контексте самообразования и современные тренды рынка труда, а также основы карьерного роста в своей

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		учетом личностных возможностей, этапов временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	профессиональной деятельности У-ИОПК-6.3 уметь: планировать цели и направления своей социальной и профессиональной деятельности с учетом личностных характеристик, внешних и внутренних факторов и угроз В-ИУК-6.3 владеть: способностью использовать возможности и инструменты непрерывного образования для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
3	ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИОПК-1.2 Использует современные методы исследований и инженерные разработки в области техносферной безопасности	3-ИОПК-1.2 знать: современные методы исследований и инженерные разработки в области техносферной безопасности У-ИОПК-1.2 уметь: применять современные методы исследований и инженерные разработки в области техносферной безопасности В-ИОПК-1.2 владеть: навыками использования современных методов исследований и инженерные разработки в области техносферной безопасности

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.О.17 «Компьютерная графика» относится к обязательной части Блока 1 образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» составляет 3 зачетных единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Компьютерная графика» представлено в таблицах 3–6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	-	-
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	48	48
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<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>	60	60
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	10	10
в том числе:		
лекции (Л)	-	-
практические занятия (ПЗ)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	10	10
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
консультации перед экзаменом		
2. Самостоятельная работа (СРС)	98	98
реферат/эссе (подготовка)		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
контрольная работа		
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.)	98	98
Подготовка к экзамену (контроль)		
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)		
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7
1	Введение. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР). САПР КОМПАС–3D	занятия лекционного типа	всего		
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	2	0,5
		самостоятельная работа обучающихся		6	7,5
2	Общие сведения. Работа в чертежно-графическом редакторе КОМПАС-График. Графические документы: «чертеж», «фрагмент»	занятия лекционного типа	всего		
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	6	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	6	0,5
		самостоятельная работа обучающихся		6	11,5
3	Трехмерное моделирование. Трехмерные модели «Деталь». Виды, приемы работы	занятия лекционного типа	всего		
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	3
			в том числе в форме практической подготовки	8	3
		самостоятельная работа обучающихся		10	15
4	Создание чертежей на базе 3D. Ассоциативные виды. Основные возможности	занятия лекционного типа	всего		
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	2
			в том числе в форме практической подготовки	8	2
		самостоятельная работа обучающихся		8	14
5	Моделирование сборочных узлов. Трехмерная модель «Сборка».	занятия лекционного типа	всего		
			в том числе в форме		

	Основные приемы работы		практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	10		2
			в том числе в форме практической подготовки	10		2
		самостоятельная работа обучающихся		10		18
6	Работа со спецификациями. Текстовый документ «Спецификация»	занятия лекционного типа	всего			
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4		0,5
			в том числе в форме практической подготовки	4		0,5
		самостоятельная работа обучающихся		6		9,5
7	Создание сборочных чертежей. Ассоциативный чертеж сборочной единицы – «Сборочный чертеж»	занятия лекционного типа	всего			
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	8		1
			в том числе в форме практической подготовки	8		1
		самостоятельная работа обучающихся		8		15
8	Дополнительные функции 3D. Прикладные библиотеки	занятия лекционного типа	всего			
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2		0,5
			в том числе в форме практической подготовки	2		0,5
		самостоятельная работа обучающихся		6		7,5
Итого				108		108

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	4		5	6	7
1	Введение. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР). САПР КОМПАС–3D	Лабораторная работа. <i>Основные понятия и возможности САПР</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
2	Общие сведения. Работа в чертежно-графическом редакторе КОМПАС-График. Графические документы: «чертеж», «фрагмент»	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы в 2D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,25
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «чертеж» в 2D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		0,25
3	Трехмерное моделирование. Трехмерные модели «Деталь». Виды, приемы работы	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы в 3D-Компас (трехмерное моделирование)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (трехмерное моделирование)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		1
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (трехмерное моделирование детали типа вращения)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		1
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (индивидуальное задание)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5

4	Создание чертежей на базе 3D. Ассоциативные виды. Основные возможности	Лабораторная работа. <i>Основные правила и требования к оформлению чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
		Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы с ассоциативными видами чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
		Лабораторная работа. <i>Особенности оформления чертежей на базе ассоциативных видов в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		1
5	Моделирование сборочных узлов. Трехмерная модель «Сборка». Основные приемы работы	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы со сборочными чертежами в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
		Лабораторная работа. <i>Моделирование сборочных узлов в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		1
		Лабораторная работа. <i>Оформление трехмерной модели «Сборка» в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		0,5
6	Работа со спецификациями. Текстовый документ «Спецификация»	Лабораторная работа. <i>Основные правила работы со спецификациями в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		0,5
7	Создание сборочных чертежей. Ассоциативный чертеж сборочной единицы – «Сборочный чертеж»	Лабораторная работа. <i>Основные приемы и правила создания и оформления сборочных чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		0,5
		Лабораторная работа. <i>Создание ассоциативных сборочных чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		0,5
8	Дополнительные функции 3D. Прикладные библиотеки	Лабораторная работа. <i>Основные возможности прикладных библиотек D-Компас. База встроенных прикладных элементов</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		0,5
Итого				48		10

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	4		5	6	7
1	Введение. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР). САПР КОМПАС-3D	Лабораторная работа. <i>Основные понятия и возможности САПР</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	6		7,5
2	Общие сведения. Работа в чертежно-графическом редакторе КОМПАС-График. Графические документы: «чертеж», «фрагмент»	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы в 2D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		3,5
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «чертеж» в 2D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		8
3	Трехмерное моделирование. Трехмерные модели «Деталь». Виды, приемы работы	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы в 3D-Компас (трехмерное моделирование)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		3
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (трехмерное моделирование)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		4
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (трехмерное моделирование детали типа вращение)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		4
		Лабораторная работа. <i>Работа с графическими документами: «деталь» в 3D-Компас (индивидуальное задание)</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		4
4	Создание чертежей на базе 3D. Ассоциативные виды.	Лабораторная работа. <i>Основные правила и требования к оформлению чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		4

	Основные возможности	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы с ассоциативными видами чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		5
		Лабораторная работа. <i>Особенности оформления чертежей на базе ассоциативных видов в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		5
5	Моделирование сборочных узлов. Трехмерная модель «Сборка». Основные приемы работы	Лабораторная работа. <i>Основные приемы работы со сборочными чертежами в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	2		6
		Лабораторная работа. <i>Моделирование сборочных узлов в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		6
		Лабораторная работа. <i>Оформление трехмерной модели «Сборка» в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		6
6	Работа со спецификациями. Текстовый документ «Спецификация»	Лабораторная работа. <i>Основные правила работы со спецификациями в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	6		9,5
7	Создание сборочных чертежей. Ассоциативный чертеж сборочной единицы – «Сборочный чертеж»	Лабораторная работа. <i>Основные приемы и правила создания и оформления сборочных чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		6
		Лабораторная работа. <i>Создание ассоциативных сборочных чертежей в 3D-Компас</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	4		9
8	Дополнительные функции 3D. Прикладные библиотеки	Лабораторная работа. <i>Основные возможности прикладных библиотек D-Компас. База встроенных прикладных элементов</i>	ИУК-1.2, ИУК-6.1, ИУК-6.3, ИОПК-1.2	6		7,5
Итого				60		98

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 «Компьютерная графика» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Пакет обновления КОМПАС-3D до версии v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
2	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
10	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Компьютерная графика» 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.	Елкин, В.В. Инженерная графика: учеб.пособие для вузов/ В.В. Елкин, В.Т. Тозик. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2009, 2008. – 304 с. – (Высшее профессиональное образование. Приборостроение). – Библиогр.: с. 301. – ISBN 978-5-7695-5130-7. – ISBN 978-5-7695-2783-8: 590-00.	Печатное	151
2.	Давыдов И.С. Информатика: учеб. Пособие для вузов. – СПб.: Проспект науки, 2009. – 479 с. – Библиогр.: 473-474. – ISBN 978-5-903090-19-8: 650-00.	Печатное	346

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Компьютерная графика» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Компьютерная графика (программа «Компас»): методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики; сост. Алдохина Н.П., Вихрова Т.В., Сумманен А.В. – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2016. – 44 с.: ил. – 0-00.	Печатное	10
2	Компьютерная графика (программа «Компас») [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата)/ С.-Петерб. Гос. Аграр. Ун-т, Каф. Прикладной механики, физики и инженерной графики; сост.: Алдохина Н.П., Вихрова Т.В., Сумманен А.В. – Электрон. Текстовые дан. В формате PDF. – Санкт-Петербург, 2016. – 1 электрон. Опт. Диск (CD-ROM) + печатная копия (44 с.). – Режим доступа:	Электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Компьютерная графика» 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	https://e.lanbook.com	для авториз. пользователей
2	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]	http://lms.spbgau.ru/
3	Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]	http://elibrary.ru/titles.asp , свободный
4	Библиоклуб.ру [Электронный ресурс]:	http://biblioclub.ru/ , свободный

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Компьютерная графика» представлено в таблице 11.

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа Аудитория 1211. Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет на 16 чел. (85,66 м²) с установленными компьютерами и мультимедийным оборудованием: Перечень основного оборудования - Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (17 шт.); Монитор 17" (17 шт.); Перечень технических средств обучения - Протектор InFocus X2; Настенный экран 180×180 см. Программное обеспечение – 1. Microsoft 2. КОМПАС-3D версий v21 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Google Chrome	196601, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	5. WinRar	
2	2. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория 1213. Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет на 16 чел. (85,66 м²) с установленными компьютерами и мультимедийным оборудованием: Перечень основного оборудования - Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (17 шт.); Монитор 17" (17 шт.); Перечень технических средств обучения - Протектор InFocus X2; Настенный экран 180×180 см. Программное обеспечение – 1. Microsoft 2. КОМПАС-3D версий v21 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Google Chrome 5. WinRar	196601, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 1
	3. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации Аудитория 1213. Компьютерный класс с выходом в сеть Интернет на 16 чел. (85,66 м²) с установленными компьютерами и мультимедийным оборудованием: Перечень основного оборудования - Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (17 шт.); Монитор 17" (17 шт.); Перечень технических средств обучения - Протектор InFocus X2; Настенный экран 180×180 см. Программное обеспечение – 1. Microsoft 2. КОМПАС-3D версий v21 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Google Chrome 5. WinRar	196601, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 1