

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

Инженерно-технологический факультет
Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики

УТВЕРЖДЕНО

Декан инженерно-
технологического
факультета

В.А. Ружьев

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) образовательной программы
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и
оборудования (сельское хозяйство)*

Форма обучения

очная
заочная

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета

В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой

О.Г. Огнев

Руководитель образовательной
программы

Р.Т. Хакимов

Разработчик, должность

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	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	14
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	20

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Инженерная 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	ИУК1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	3-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач
			У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач
			В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи
		ИУК1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	3-ИУК1.2 знать: способы и методы анализа информации
			У-ИУК1.2 уметь: находить необходимую для решения поставленной задачи информацию
			В-ИУК1.2 владеть: навыками критически анализировать полученную информацию
		ИУК1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	3-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи
			У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи
			В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач
2	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК4.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	3-ИОПК4.1 знать: принципы работы современных информационных технологий
			У-ИОПК4.1 уметь: понимать принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
			В-ИОПК4.1 владеть: навыками применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		ИОПК4.2 Пользуется электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	З-ИОПК4.2 знать: принципы работы электронных информационно-аналитических ресурсов
			У-ИОПК4.2 уметь: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
			В-ИОПК4.2 владеть: навыками пользования программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
		ИОПК-4.3 Осуществляет технические проекты используя знания современных информационных технологий для достижения профессиональных задач	З-ИОПК4.3 Знать основные среды и программное обеспечение для решения прикладных профессиональных задач
			У-ИОПК4.3 Уметь формализовать и подготовить задачу для решения в электронной среде.
			В-ИОПК4.3 Владеть навыками решения технических задач с использованием ЭВМ

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Инженерная графика*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Инженерная графика*» составляет 3 зачетные единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Инженерная 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 №2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	44,2	44,2
Аудиторная работа	44	44
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>ИКР</i>	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	63,8	63,8
<i>реферат/эссе (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>	63,8	63,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль	зачёт с оценкой	зачёт с оценкой

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8,2	8,2
Аудиторная работа	8	8
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>ИКР</i>	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	95,8	95,8
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	4	4
<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>	91,8	91,8
Промежуточный контроль	зачёт с оценкой	зачёт с оценкой

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5
1	Раздел 1. Единая система конструкторской документации ЕСКД Проекционное черчение.	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	11	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		7,75	40		
2	Раздел 2. Резьбы. Разъемные соединения деталей	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	12	3
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		12	25,75		
3	Раздел 3. Неразъемные соединения деталей	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		10	10		
4	Раздел 4. Эскизы деталей	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	11	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		10	18		
5	Раздел 5. Деталирование	занятия лекционного типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		14	-		
Итого				107,75	103,75

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Единая система конструкторской документации ЕСКД Проекционное черчение.	-	-	-	-
2	Раздел 2. Резьбы. Разъемные соединения деталей	-	-	-	-
3	Раздел 3. Неразъемные соединения деталей	-	-	-	-
4	Раздел 4. Эскизы деталей	-	-	-	-
5	Раздел 5. Деталирование	-	-	-	-
Итого				0	0

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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Единая система конструкторской документации ЕСКД Проекционное черчение	Лабораторные занятия Построение видов деталей с соблюдением правил оформления чертежей. ЕСКД ГОСТ 2.305-2008. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	5	2
		Лабораторные занятия Построение разрезов и сечений деталей с соблюдением правил оформления чертежей. ЕСКД ГОСТ 2.305-2008. Индивидуальное задание		6	2
2	Раздел 2. Резьбы. Разъемные соединения деталей	Лабораторные занятия Профили резьб, их условное изображение и обозначение. ГОСТ2.311-68, Индивидуальное задание	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	2	1
		Лабораторные занятия Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. ГОСТ2.315-68. Сборочный чертеж. Спецификация. Индивидуальное задание.		10	2
3	Раздел 3. Неразъемные соединения деталей	Лабораторные занятия Неразъемные соединения. ГОСТ 2.312-68.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	4	1
		Лабораторные занятия Сварная конструкция. Индивидуальное задание		6	
4	Раздел 4. Эскизы деталей	Лабораторные занятия Эскизы вал и корпусная деталь. Технический рисунок	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	5	2
		Лабораторные занятия Эскиз зубчатого колеса		6	-
5	Раздел 5. Деталирование	Лабораторные занятия Деталирование чертежей общего вида. Индивидуальное задание	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	10	-
Итого				54	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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Единая система конструкторской документации ЕСКД Проекционное черчение	Проработка и повторение пройденного материала, решение заданий. По индивидуальному заданию согласно ГОСТ 2.305-2008 выполнить графическую работу.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	7,75	40
2	Раздел 2. Резьбы. Разъемные соединения деталей	Проработка и повторение пройденного материала, решение заданий. По индивидуальному заданию, согласно ГОСТ 2.305-2008, ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.315-68, выполнить графическую работу.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	12	25,75
3	Раздел 3. Неразъемные соединения деталей	Проработка и повторение пройденного материала, решение заданий. По индивидуальному заданию согласно ГОСТ 2.312-68. выполнить графическую работу.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	10	10
4	Раздел 4. Эскизы деталей	Проработка и повторение пройденного материала. По индивидуальному заданию, согласно ГОСТ 2.305-2008, ГОСТ 2.307-68, закончить выполнение эскиза деталей и технического рисунка корпусной детали.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	10	18
5	Раздел 5. Деталирование	Завершение оформления чертежей деталей по заданию деталирование и выполнение аксонометрической проекции детали по заданию.	ИУК-1.3 ИОПК-1.2 ИОПК-4.1	14	0
Итого				53,75	93,75

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 «Инженерная графика» 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	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
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

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Инженерная 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	печатное	151
2	Попова, Г. Н. Машиностроительное черчение: справочник / Г. Н. Попова, С. Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2008. - 473 с.	печатное	117
3	Инженерная графика: учебник для вузов / Н. П. Сорокин [и др.] ; под ред. Н. П. Сорокина. -	печатное	10

	Изд. 5-е, стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2011. - 391 с.		
4	Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика: интернет-тестирование базовых знаний: учеб. пособие / П. Г. Талалай. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 254 с.	печатное	21

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Инженерная графика» 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	Рабочая тетрадь по дисциплине «Инженерная графика» для самостоятельной работы студентов 1-го курса 2 семестр /: Алдохина Н.П., Вихрова Т.В., СПбГАУ, каф. ПМФ и ИГ – СПб., 2016 – 32 с.	электронное	
2	Соединения деталей. Сборочный чертеж: учебно-методическое пособие / Н.П. Алдохина, Т.В. Вихрова; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 52 с	электронное	
3	Правила нанесения размеров на технических чертежах: учебно-методическое пособие / Н.П. Алдохина, Т.В. Вихрова; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 27 с.	электронное	
4	Алдохина Н.П., Вихрова Т.В. Инженерная графика. Шероховатость поверхностей деталей и ее обозначение на чертежах. Методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия Профиль: "Технические системы в агробизнесе". "Электрооборудование и электротехнологии в АПК" - СПб: СПбГАУ. – 2021. – 23 с	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Инженерная 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	«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 *«Инженерная графика»* 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 занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 2226НК: Перечень основного оборудования 1. Учебные парты (54 посадочных места); 2. Меловая доска Перечень технических средств обучения 1. Подвесной экран 180×180 см; 2. Системный блок IN WIN 2XTGD-HMP7J-NT4BG-8X9MY-KCG4W 3. Протектор NEC VT695; 4. Пульт управления презентацией; 5. Наглядные модели по начертательной геометрии; 6. Плакаты по всем темам дисциплины; 7. Справочная литература по инженерной графике; 8. Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная Программное обеспечение 1. Windows 10, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 2</p>
2	<p>2. Учебная аудитория для проведения практических занятий: 2.1 Аудитория 2226 НК Перечень основного оборудования 1. Учебные парты (54 посадочных места); 2. Меловая доска</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 2</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>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подвесной экран 180×180 см; 2. Системный блок IN WIN 2XTGD-HMP7J-HT4BG-8X9MY-KCG4W 3. Протектор NEC VT695; 4. Пульт управления презентацией; 5. Наглядные модели по начертательной геометрии; 6. Плакаты по всем темам дисциплины; 7. Справочная литература по инженерной графике; 8. Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 10 pro, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20 	
	<p>2.2 Аудитория 1211НК, 1213НК</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерные столы (17 посадочных мест) 2. Компьютерные кресла (17 посадочных мест) <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (17 шт.) 2. Монитор 17" (17 шт.); 3. Протектор InFocus X2; 4. Настенный экран 180×180 см. <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 10, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20 3. Система автоматизированного проектирования и черчения nanoCad 	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 1</p>
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург,</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>3.1 Аудитория 2226НК Перечень основного оборудования 1. Учебные парты (54 посадочных места); 2. Меловая доска Перечень технических средств обучения 1. Подвесной экран 180×180 см; 2. Системный блок IN WIN 2XTGD-HMP7J-NT4BG-8X9MY-KCG4W 3. Протектор NEC VT695; 4. Пульт управления презентацией; 5. Наглядные модели по начертательной геометрии; 6. Плакаты по всем темам дисциплины; 7. Справочная литература по инженерной графике; 8. Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная Программное обеспечение 1. Windows 10, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20</p>	<p align="center">г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 2</p>
4	<p>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 4.1 Аудитория 2226НК Перечень основного оборудования 1. Учебные парты (54 посадочных места); 2. Меловая доска Перечень технических средств обучения 1. Подвесной экран 180×180 см; 2. Системный блок IN WIN 2XTGD-HMP7J-NT4BG-8X9MY-KCG4W 3. Протектор NEC VT695; 4. Пульт управления презентацией;</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 2</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. Наглядные модели по начертательной геометрии; 6. Плакаты по всем темам дисциплины; 7. Справочная литература по инженерной графике; 8. Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная Программное обеспечение 1. Windows 10, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20</p>	
5	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория 2226НК Перечень основного оборудования 1. Учебные парты (54 посадочных места); 2. Меловая доска Перечень технических средств обучения 1. Подвесной экран 180×180 см; 2. Системный блок IN WIN 2XTGD-NMP7J-NT4BG-8X9MY-KCG4W 3. Проектор NEC VT695; 4. Пульт управления презентацией; 5. Наглядные модели по начертательной геометрии; 6. Плакаты по всем темам дисциплины; 7. Справочная литература по инженерной графике; 8. Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная Программное обеспечение 1. Windows 8, Microsoft Office 2. Система трехмерного моделирования Компас 3DV20</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 2</p>

6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.