

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 13.10.2023 13:41:06
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
« 28 » апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленности программ бакалавриата
"Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Факультет **механический**

Кафедра **инженерного проектирования**

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент Г.Г. Хайдаров

Рабочая программа дисциплины «Системы компьютерного конструирования» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования протокол от «12»_апреля_2022 №_8__
Заведующий кафедрой

М.А.Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией факультета механического протокол от « 25 » апреля 2022 № 9

Председатель

А.Н. Луцко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		д.т.н., профессор М.А. Яблокова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	07
3. Объем дисциплины	07
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	07
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины	08
4.3. Занятия лекционного типа.....	08
4.4. Занятия семинарского типа.....	08
4.4.1. Семинары, практические занятия	08
4.4.2. Лабораторные занятия.....	08
4.5. Самостоятельная работа.....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	13
10.2. Программное обеспечение.....	13
10.3. Информационные справочные системы.....	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	13

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате для освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.17 Оформление графической части проекта здания (сооружения) с использованием систем компьютерного конструирования	Знать: ГОСТы и СНиПы оформления стрительных чертежей. теоретические методы представления пространственных объектов на плоскости; основные этапы и способы разработки, чтения, и редактирования графической информации; термины зданий и сооружений (ЗН-1); Уметь: Находить нужную информацию по инженерной графике в справочниках и интернете; формировать чертежи с использованием ручных и компьютерных средств проектирования (У-1); Владеть: Методами поиска информации для чтения чертежей зданий, сооружений с использованием компьютерных средств проектирования (Н-1);
ПК-1 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.24 Создание 3D модели строительных объектов	Знать: методы самостоятельного изучения и запоминания терминов трехмерного моделирования и проекционного черчения (ЗН-2); Уметь: находить нужную информацию по трехмерному моделированию и инженерной графике в справочниках и интернете (У-2) Владеть: методами и приемами создания моделей строительных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		объектов и чертежей с использованием компьютерных средств проектирования (Н-2);
<p>ПК-1 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-1.25 Способность осуществлять компьютерное конструирование строительных объектов</p>	<p>Знать: методы самостоятельного изучения и запоминания компьютерного конструирования строительных объектов и проекционного черчения (ЗН-3);</p> <p>Уметь: находить нужную информацию по компьютерному конструированию строительных объектов и инженерной графике в справочниках и интернете (У-3);</p> <p>Владеть: методами и приемами компьютерного конструирования строительных объектов и создания чертежей с использованием компьютерных средств проектирования (Н-3);</p>
<p>ПК-2 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>	<p>Знать: Основные правила разработки проектной и рабочей технической документации (ЗН-4);</p> <p>Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (У-4);</p> <p>Владеть:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		Навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (Н-4).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части (Б1.В.01) и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплины «Инженерная графика». Полученные в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» знания, умения и навыки могут быть использованы в дисциплинах бакалавриата технической направленности и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	3/ 108
Контактная работа с преподавателем:	30
занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа, в т.ч.	-
семинары, практические занятия	16
лабораторные работы	8
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	6
другие виды контактной работы	
Самостоятельная работа	78
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		КСР	Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Обзор чертёжно-графических	0	16	8	6	78	ПК-1,

	редакторов. Назначение, приложения КОМПАС. Графические образы. Интерфейс графической системы.						ПК-2
--	---	--	--	--	--	--	------

4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ПК-1.17	Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
2	ПК-1.24	Способность создавать 3D модели строительных объектов
3	ПК-1.25	Способность осуществлять компьютерное конструирование строительных объектов
4	ПК-2.7	Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

4.3. Занятия лекционного типа.

Занятия лекционного типа не предусмотрены учебным планом.

4.4. Занятия семинарского типа.

4.4.1. Семинары, практические занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы, всего	Объем, акад. Часы, в том числе на практич. подготовке	Инновационная форма
1	<u>Обзор чертежно-графических редакторов.</u> Цели и задачи дисциплины. Назначение и сферы применения различных графических пакетов. Возможности построения изображений. 2d и 3d конструирование. Чертежно-графические системы – КОМПАС, AutoCAD, Autodesk Inventor.	1	-	-
1	<u>Интерфейс графической системы КОМПАС</u> Расположение меню, панелей, информационных строк. Окно документа. Ярлыки. Состав меню. Активные команды. Состав панели управления. Возможности настройки.	1	-	-

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы, всего	Объем, акад. Часы, в том числе на практич. подгото вку	Инновационная форма
1	<u>Основные приемы работы. Геометрический процессор. Привязки</u> Система координат. Клавиатурные комбинации. Использование мыши. Контекстное меню. Курсор. Локальные, глобальные, клавиатурные привязки. Строка параметров объекта	1	-	-
1	<u>Слои. Вспомогательные построения</u> Слои. Применение вспомогательных построений. Выполнение фрагмента развертки вентиляционной трубы.	1	-	-
1	<u>Пользование библиотеками</u> Менеджер библиотек.	1	-	-
1	<u>Настройка системы.</u> Настройки КОМПАС. Настройки новых документов. Настройки текущего чертежа.	1	-	-
1	<u>Рабочие чертежи строительного изделия</u> Выполнение рабочих чертежей строительных изделий с использованием образцовых конструкторских документов.	1	-	-
1	<u>Спецификация</u> Разделы спецификации. Заполнение спецификации	1	-	-
1	<u>Сборочный чертеж строительного изделия.</u> Выполнение сборочного чертежа	1	-	-
1	<u>Изображение фасада здания</u> Выполнение чертежа фасада здания	3	-	-
1	<u>План первого этажа здания</u> Выполнение чертежа плана первого этажа здания	3	3	-
1	<u>Изображение разреза здания</u> Выполнение чертежа разреза здания	1	1	-

4.4.2. Лабораторные занятия.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Примечание
1	<u>Графические примитивы меню «Геометрия».</u> Выполнение чертежа по образцу	1	
1	<u>Трехмерная модель детали или строительного изделия. Операция «Выдавливание».</u> Выполнение 3d модели по образцу	1	
1	<u>Трехмерная модель детали или строительного изделия. Операция «Вращение».</u> Выполнение 3d модели по образцу	1	
1	<u>Трехмерная модель детали или строительного изделия. Операция «Сдвига».</u> Выполнение 3d модели по образцу	1	
1	<u>Ассоциативные чертежи изделия.</u> Выполнение чертежа по образцу	1	
1	<u>Трехмерная сборка строительных изделий.</u> Выполнение 3d модели по образцу	2	
1	<u>Ассоциативные чертежи сборки</u> Выполнение чертежа по образцу	1	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Знакомство с видеоматериалами по работе «Компас-3D»	20	Устный опрос
1	Знакомство с видеоматериалами по правилам выполнения строительных чертежей.	20	Устный опрос
1	Изучение литературы по СНиП и правилам выполнения строительных чертежей.	38	Компьютерное тестирование в Moodle

4.5.1. Темы рефератов.

Написание рефератов в учебном плане не предусмотрено

4.5.2. Темы творческих заданий.

Разработка трехмерных моделей строительных изделий

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте Медиа: <http://media.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и комплексная задача (для проверки умений и навыков).

При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу - до 30 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1

1. Изображение фасадов зданий и сооружений
2. Простановка размеров на строительных чертежах
3. Последовательность действий в «КОМПАС-3D» при изменении формата чертежа

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Елкин, В.В. Инженерная графика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Елкин, В.Т. Тозик. - М.: «Академия», 2013. – 304 с. - ISBN 978-5-7695-6737-7
2. Хайдаров, Г. Г. Применение графического редактора "КОМПАС-3D" для проектирования строительных изделий / Г. Г. Хайдаров. – 2013. -54 с.

б) электронные учебные издания:

1. Хайдаров, Г.Г. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: учеб. пособие / Г.Г. Хайдаров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра инженерного проектирования. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2019. – 48 с. // СПбГТИ(ТУ). Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения 05.04.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. Хайдаров, Г.Г. Применение графического редактора «КОМПАС-3D» для проектирования строительных изделий: учеб. пособие / Г.Г. Хайдаров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра инженерного проектирования. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2013. – 54 с. // СПбГТИ(ТУ). Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения 05.04.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

учебный план, РПД и учебно-методические материалы:
<http://media.technolog.edu.ru>

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;
«Лань (Профессия)» <https://e.lanbook.com/books/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Системы компьютерного конструирования» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 016-2014. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение

пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходиться, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- видеоматериалы компании «АСКОН»;
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

10.2. Программное обеспечение.

Open Office или Microsoft Office ;
«Компас-3D» версия 16 и выше.

10.3. Информационные справочные системы.

Учебно-справочные материалы http://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для ведения практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 15 посадочных мест.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами, объединенными в сеть.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Системы компьютерного конструирования»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ПК-1	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	промежуточный
ПК-2	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«хорошо» (средний)

<p>ПК-1.17 Оформление графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Правильно выбирает сведения из ГОСТов и СНиПов (ЗН-1)</p> <p>Формирует чертежи с использованием компьютерных средств проектирования.(У-1)</p> <p>Выполняет алгоритм формирования чертежей с использованием компьютерных средств проектирования.(Н-1)</p>	<p>Ответы на вопросы №1-10 к зачету</p>	<p>Перечисляет принципы проекционного черчения ГОСТы и СНиПы с ошибками</p> <p>С ошибками формирует чертежи с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Слабо ориентируется в алгоритме формирования чертежей с использованием компьютерных средств проектирования</p>	<p>Перечисляет принципы проекционного черчения ГОСТы и СНиПы без ошибок, но путается в последовательности проектирования</p> <p>С недочетами и неточностями</p> <p>Формирует чертежи с использованием компьютерных средств проектирования с небольшими подсказками преподавателя и ошибками</p>	<p>Перечисляет принципы проекционного черчения ГОСТы и СНиПы. Может применить эти знания для решения инженерных задач</p> <p>Правильно формулирует чертеж</p> <p>Способен самостоятельно формировать чертежи с использованием компьютерных средств проектирования</p>
--	---	---	--	---	---

<p>ПК-1.24 Создание 3D модели строительных объектов</p>	<p>Знает методы формирования чертежа из трехмерной модели (ЗН-2);</p> <p>Умеет находить нужные элементы трехмерной модели в графических библиотеках (У-2)</p> <p>Владеет приемами работы в графическом редакторе 3D (Н-2).</p>	<p>Ответы на вопросы №1-10 к зачету</p>	<p>Слабо ориентируется в формировании чертежа</p> <p>Мало знаком с графическими библиотеками</p> <p>Недостаточно хорошо владеет приемами работы в графическом редакторе</p>	<p>Хорошо ориентируется в формировании чертежа</p> <p>Хорошо знаком с графическими библиотеками</p> <p>хорошо владеет приемами работы в графическом редакторе</p>	<p>Отлично ориентируется в формировании чертежа</p> <p>Отлично знаком с графическими библиотеками</p> <p>Отлично владеет приемами работы в графическом редакторе</p>
--	--	---	---	---	--

<p>ПК-1.25 Способность осуществлять компьютерное конструирование строительных объектов</p>	<p>Знает методы формирования чертежа строительных объектов из трехмерной модели (ЗН-3);</p> <p>Умеет находить нужные элементы трехмерной модели строительных объектов в графических библиотеках (У-3)</p> <p>Владеет приемами работы в графическом редакторе 3D для строительных объектов (Н-3).</p>	<p>Ответы на вопросы №1-10 к зачету</p>	<p>Слабо ориентируется в формировании чертежа строительных объектов</p> <p>Мало знаком с графическими библиотеками строительных объектов</p> <p>Недостаточно хорошо владеет приемами работы в графическом редакторе для строительных объектов</p>	<p>Хорошо ориентируется в формировании чертежа строительных объектов</p> <p>Хорошо знаком с графическими библиотеками строительных объектов</p> <p>Хорошо владеет приемами работы в графическом редакторе для строительных объектов</p>	<p>Отлично ориентируется в формировании чертежа строительных объектов</p> <p>Отлично знаком с графическими библиотеками строительных объектов</p> <p>Отлично владеет приемами работы в графическом редакторе для строительных объектов</p>
---	--	---	---	---	--

<p>ПК-2.7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>	<p>Разрабатывает основные правила разработки проектной и рабочей технической документации с использованием компьютерных средств проектирования (ЗН-4);</p> <p>Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы, контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другими нормативным документам (У-4);</p> <p>Владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (Н-4).</p>	<p>Правильные ответы на вопросы №11-25 к зачету</p>	<p>Слабо ориентируется в основных законах геометрического формирования с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию с большим количеством ошибок с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Плохо владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации</p>	<p>Выполняет основные законы формирования чертежей с небольшими ошибками с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию с небольшим количеством ошибок с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Хорошо владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации</p>	<p>Уверенно и выполняет основные законы формирования без ошибок с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию с без ошибок с использованием компьютерных средств проектирования</p> <p>Уверенно владеет навыками разработки проектной и рабочей технической документации</p>
---	---	---	---	--	---

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

Поскольку по дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета, то результат оценивания – «зачтено», «не зачтено».

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-1:

1. Растровая и векторная графика. Понятие и назначение.
2. Форматы графических файлов.
3. Основные атрибуты графических документов.
4. Выбор и установка основных параметров для выполнения графической документации в редакторе КОМПАС 3D.
5. Привязки. Локальные, глобальные, клавиатурные привязки. Установка точных углов и расстояний.
6. Компактная панель. Назначение и использование. Основные геометрические примитивы.
7. Компактная панель «размеры». Основные приёмы работы.
8. Типы обозначений на чертежах: текст, разрезы и сечения, выноски и др.
9. Измерения на чертежах. Применение компактной панели «измерение».
10. Редактирование на чертежах. Сдвиг, поворот, масштабирование, симметрия и др.

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2:

11. Последовательность создания трёхмерной модели детали.
12. Использование операции выдавливания. Применения соответствующей панели свойств.
13. Использование операции вырезания. Применение соответствующей панели свойств.
14. Выполнение трёхмерной модели по двумерному эскизу.
15. Объекты спецификации. Шаблоны заполнения.
16. Порядок синхронизации сборочного чертежа и спецификации.
17. Создание 3D сборок.
18. Области применения компьютерной графики.
19. Чертежно-графическая система КОМПАС.
20. Чертежно - графические системы AUTOCAD, Autodesk Inventor
21. Преимущества и недостатки.
22. Растровая и векторная графика. Понятие и назначение.
23. Форматы графических файлов.
24. Основные атрибуты графических документов.
25. Выбор и установка основных параметров для выполнения графической документации в редакторе КОМПАС 3D.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 30 мин.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении практических занятий использовать наглядные пособия и раздаточные материалы. К ним можно отнести:

- образцы чертежей;
- образцы деталей и сборочных единиц;
- государственные стандарты.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПП

СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.