

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
А.В. Тюлькин
"27" декабря 2021 г.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ , ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА Инженерная и компьютерная графика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Учебный план Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 108

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Савиных Елена Витальевна

Рецензент(ы):

к.т.н., Доцент, Гуцин Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1047)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) образовательной программы "Технология продукции и организация общественного питания"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета

Протокол № 7 от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 4 от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой

к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от " __ " _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от " __ " _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ							
1.1	Цель дисциплины: Получение знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур, приобретение умений и навыков по построению и чтению проекционных и технических чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.						
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП							
Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О.36					
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:						
2.1.1	Дисциплины изученные на предыдущем уровне:						
2.1.2	- Высшая математика						
2.1.3	- Начертательная геометрия						
2.1.4	- Информатика и информационные технологии						
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:						
2.2.1	- Использование персонального компьютера в расчетах технологических процессов						
2.2.2	- Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)						
2.2.3	- Производственная практика (технологическая практика)						
2.2.4	- Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа)						
2.2.5	- Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов						
ОПК-3.1	Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач.						
ОПК-3.2	Способен эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы						
ПК-3	Способен осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)						
ПК-3.1	Осуществляет поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания						
ПК-3.2	Составляет техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса,						
ПК-3.3	Проверяет правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читает чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)						
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие правила оформления чертежей						
1.1	Форматы. Масштабы. Линии. Шрифт чертежный. Основная надпись. Нанесение размеров /Лаб/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.2	Графическая работа 1. Титульный лист. /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Геометрические построения						

2.1	Уклон и конусность /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.2	Графическая работа 2. Уклон. Конусность /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.3	Сопряжения. /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.4	Графическая работа 3. Сопряжения. /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.5	Деление окружности. Эллипс /Лаб/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.6	Графическая работа 4. Деление окружности. Эллипс /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
Раздел 3. Проекционное черчение.							
3.1	Виды /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.2	Графическая работа 5. Виды. /Ср/	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.3	Простой разрез /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.4	Графическая работа 6. Простой разрез /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.5	Сложный разрез. /Лаб/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.6	Графическая работа 7. Сложный разрез /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.7	Сечение. /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.8	Графическая работа 8. Сечение /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Машиностроительное черчение						
4.1	Резьбовые соединения. /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.2	Графическая работа 9. Резьбовые соединения /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.3	Вал /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.4	Графическая работа 10. Вал /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.5	Колесо зубчатое /Лаб/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.6	Графическая работа 11. Колесо зубчатое /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Строительное черчение						
5.1	Разработка плана строительного чертежа с расстановкой технологического оборудования и монтажной привязкой. /Лаб/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.2	План строительного чертежа с расстановкой технологического оборудования и монтажной привязкой. /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.3	План и фасад, разрез строительного чертежа. Экспликация помещений. /Лаб/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.4	Графическая работа 13. План и фасад, разрез строительного чертежа. Экспликация помещений. /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

5.5	/Зачёт/	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
-----	---------	---	---	-------------------------------------	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев	Инженерная графика. CAD [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/475172	Москва : Издательство Юрайт, 2021
Л1.2	под общ. ред. Анамовой Р.Р., Леоновой С.А., Пшеничной Н.В.	Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-433875#page/1 .	М.: Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова	Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168928	Санкт-Петербург : Лань, 2021
Л2.2	В. П. Большаков, А. В. Чагина	Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452004	Москва : Издательство Юрайт, 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Савиных, Е. В.	Проекционное черчение[Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для выполнения задания № 2 по начертательной геометрии и инженер. графике Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.2	Савченко, Ю. А.	Инженерная графика [Электронный ресурс]: лаб. практикум по выполнению конструкторских документов в системе КОМПАС Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp . - Загл. с экрана
----	--

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Консультант Плюс
6.3.1.5	Гарант Аэро

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/

6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины); • подготовка к лабораторным занятиям; • подготовка к мероприятиям текущего контроля; • подготовка к промежуточной аттестации. <p>При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.</p> <p>1. Самостоятельное изучение тем дисциплины</p> <p>Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.</p> <p>2. Подготовка к лекционным лабораторным занятиям</p> <p>Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.</p> <p>Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.</p> <p>3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля</p> <p>В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.</p> <p>4. Подготовка к промежуточной аттестации</p> <p>Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.</p> <p>5. Интерактивные формы.</p> <p>При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведением мастер-класса представителями ведущих организаций в сфере агрофизики, физики почв; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.</p>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки (специальности) 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) программы «Технология продукции и организация общественного питания»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Инженерная и компьютерная графика» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1047).

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания программы бакалавриата Технологии продуктов общественного питания;

- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);

- Способен осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов) (ПК-3).

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Код формируемой компетенции	Начальный	Основной	Заключительный
ОПК-3	Начертательная геометрия Инженерная и компьютерная графика	Товароведение продовольственных товаров Теплотехника и теплоснабжение предприятий пищевых производств Процессы и аппараты пищевых производств Оборудование предприятий общественного питания Холодильное и вентиляционное оборудование Детали машин и основы конструирования, САПР Монтаж, эксплуатация, ремонт технологического оборудования Электротехника и электроника Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Начертательная геометрия Инженерная и компьютерная графика	Основы строительства и инженерное оборудование зданий Проектирование предприятий общественного питания Производственная практика (организационно-управленческая практика)	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

		Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно- исследовательская работа)	
--	--	---	--

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-3.1.	Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач.
ОПК-3.2.	Способен эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы
ПК-3. Способен осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)	
ПК-3.1.	Осуществляет поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания
ПК-3.2.	Составляет техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса
ПК-3.3.	Проверяет правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читает чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» при сдаче зачёта применяется аналитическая двухуровневая шкала оценивания:

Шкала зачёта

№	Критерий оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала
2	Правильность решения практического задания	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала без существенных неточностей при ответе на вопрос
4	Работа в течении семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженности нет

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы для проведения зачета

Перечень вопросов по разделу «Инженерная графика»

1. Как расшифровывается комплекс стандартов, объединенных в документацию под общим названием ЕСКД?
2. Что включает в себя полный комплект проектной документации?
3. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102-68.
4. Основные положения и определения технического черчения. ГОСТ 2.001-93; ГОСТ 2.109-73.
5. Линии на чертеже. ГОСТ 2.303-68.
6. Форматы, масштабы, основные надписи. ГОСТ 2.301-68; ГОСТ 2.302-68; ГОСТ 2.104-68.
7. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81.
8. Текстовые документы, правила выполнения. ГОСТ 2.105-95; ГОСТ 2.106-96.
9. Какими размерами определяется формат чертежных листов?
10. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?
11. Какими элементами определяется размер высоты шрифта?
12. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?
13. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?
14. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?
15. Как рассчитать уклон на чертеже?
16. Как рассчитать конусность на чертеже?
17. Как определить центр дуги сопряжения?
18. Какие типы сопряжения бывают?
19. Как построить внешнее сопряжение.
20. Как построить внутреннее сопряжение.
21. Как построить смешанное сопряжение.
22. Как выполнить деление окружности на 3,5 и 7 равных частей?
23. Как выполнить деление окружности на 6,8 и 12 равных частей?
24. Каким геометрическим методом можно построить эллипс?
25. Какие основные размеры нужны для построения эллипса?
26. Метод прямоугольного проецирования.
27. Метод центрального проецирования.
28. Что такое виды на чертеже. ГОСТ 2.305-68.
29. Сколько основных видов устанавливает ГОСТ 2.305-68?
30. Когда на чертежах применяют дополнительные виды?
31. Когда на чертежах применяют местные виды?
32. Какое наибольшее количество видов допустимо применять на чертеже?
33. Какой вид изображается на горизонтальной плоскости проекций?
34. Какой вид изображается на фронтальной плоскости проекций?
35. Разрезы, сечения, выносные элементы. Штриховка на чертеже. ГОСТ 2.305-68; ГОСТ 2.306-68.
36. Как показываются разрезы на чертеже. ГОСТ 2.305-68.
37. В каком случае необходимо применение разрезов и сечений на чертеже?
38. В чем отличие простого и сложного разрезов?
39. Можно ли соединить половину вида с половиной соответствующего разреза?
40. Какие разрезы называются вертикальными профильными?

Перечень вопросов по разделу «Компьютерная графика»

1. Для чего предназначена система трехмерного твердотельного моделирования.
2. Для чего предназначен чертежно-графический редактор КОМПАС – 3 D.
3. Какие типы документов можно создавать в системе КОМПАС – 3D.
4. Какие требования предъявляются к создаваемому чертежу.
5. В чем измеряется разрешение экрана.
6. Что содержит Интерфейс системы.
7. Для управления чем служит «Панель свойств».
8. Что позволяет делать панель «Редактирование».
9. Для чего служит панель «Ассоциативные виды».
10. Что такое «эскиз» детали в графическом редакторе.
11. Какая используется команда для задания формата документа.
12. Какую необходимо выполнить команду для задания масштаба в текущем виде.

13. Для чего служит вспомогательная линия при выполнении чертежа в программе КОМПАС.
14. Какие используются единицы измерения длины.
15. Какие используются единицы измерения углов.
16. Какую команду нужно выбрать для выполнения окружности.
17. Какую команду нужно выбрать для выполнения эллипса.
18. какую необходимо выбрать команду для выполнения копирования одинаковых элементов относительно одного центра.
19. Какую команду нужно выбрать для выполнения симметрии детали.
20. Какую команду нужно выбрать для простановки размера.
21. При работе в КОМПАС – 3D какие используются системы координат.
22. Какую команду нужно выбрать для простановки углового размера.
23. Для чего служит команда «Обновить изображение».
24. Что позволяет выполнять команда «скругление».
25. Для выполнения сопряжения между двумя кривыми используется команда.
26. Какие указываются параметры для построения многоугольника.
27. Какая используется команда для удаления лишних участков на чертеже.
28. Что отображает панель «дерево модели».
29. Для выполнения модели в трехмерном пространстве какая выбирается ориентация.
30. Для чего нужна команда «эскиз» при построении объемной модели детали.
31. Для чего служит возможность «привязок» к характерным точкам.
32. Какие разновидности «привязок» вы знаете.
33. Какую команду нужно выбрать для выполнения поворота детали на определенный угол.
34. Какую команду нужно выбрать для выполнения выделения по стилю кривой.
35. Какую команду необходимо выбрать для нахождения центра объекта.
36. Каково наименьшее расстояние от линии контура до первой размерной линии.
37. Где проставляется знак неуказанной шероховатости на чертеже.
38. С помощью, какой панели проставляется «допуск формы».
39. Какая выбирается команда для изменения (удлинения) части детали по горизонтали на чертеже.
40. Какую команду необходимо выполнить по окончании работы в режиме редактирования.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» проводится в форме зачёта.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся. Зачёт служит формой проверки качества усвоения обучающимся учебного материала лекционных и лабораторных занятий в соответствии с утвержденной программой.

Промежуточная аттестация (зачёт) по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» проводится в аудитории в виде опроса по типовым вопросам дисциплины. Вопросы составлены таким образом, чтобы в них попали вопросы, контролирующие уровень сформированности заявленной дисциплинарной компетенции. Типовые вопросы для зачёта по дисциплине приводятся выше в п.4.

В результате проведения экзамена на основании критериев и показателей оценивания, приведенных в шкале п. 3, обучающемуся выставляется оценка согласно шкалы оценивания, которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося. Оценка «незачтено» предполагает повторную сдачу зачёта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки (специальности) 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) программы «Технология продукции и организация общественного питания»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины (модуля) Инженерная и компьютерная графика и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) или программы практики

- Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);
- Способен осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов) (ПК-3).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины организация и планирование землеустроительных работ используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тест	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрономический факультет

Тест

по дисциплине Инженерная и компьютерная графика

Текущий контроль в форме теста предназначен для проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа.

Результаты текущего контроля в форме теста оцениваются посредством **четырёхбалльной** шкалы.

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся верно отвечает на все задания тестов
Хорошо	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся совершает 1-2 ошибки при выполнении заданий тестов
Удовлетворительно	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся верно отвечает на половину заданий тестов
Неудовлетворительно	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся отвечает менее чем на половину тестовых заданий

Типовые задания для тестирования при проведении текущего контроля.

1. КАКОВЫ РАЗМЕРЫ ФОРМАТА A1?

- 1) 841С1189
- 2) 297С420
- 3) 594С841

2. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МАСШТАБОВ МАСШТАБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ

- 1) 100:1; 200:1; 50:1; 4:1; 5:1; 2:1; 2,5:1; 10:1; 40:1
- 2) 1:50; 1:1000; 1:800; 1:2; 1:2,5; 1:25; 1:75
- 3) 1:8; 8:1; 1:3; 6:1; 15:1; 25:1

3. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МАСШТАБОВ МАСШТАБЫ УМЕНЬШЕНИЯ

- 1) 100:1; 200:1; 50:1; 4:1; 5:1; 2:1; 2,5:1; 10:1; 40:1

- 2) 1:50; 1:1000; 1:800; 1:2; 1:2,5; 1:25; 1:75
3) 1:8; 8:1; 1:3; 6:1; 15:1; 25:1
4. ПРИМЕНЯЮТСЯ ЛИ МАСШТАБЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭСКИЗОВ?
- 1) нет
2) да
3) при необходимости
5. ВЛИЯЕТ ЛИ МАСШТАБ НА ВЕЛИЧИНУ УГЛОВ НА ЧЕРТЕЖАХ?
- 1) Да 2) нет
6. ЧТО ТАКОЕ СЕЧЕНИЕ?
- 1) изображение, полученное при мысленном рассечении предмета с показом того, что находится в секущей плоскости и за ней
2) изображение, полученное при мысленном рассечении предмета с показом того, что расположено в секущей плоскости
7. С ЧЕМ СВЯЗАНА НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАМЕНЫ СТРЕЛОК ПРИ НАНЕСЕНИИ РАЗМЕРОВ, ШТРИХАМИ ИЛИ ТОЧКАМИ?
- 1) недостатком места для стрелок при проставлении размеров мелких элементов
2) необходимостью сокращать время работы над чертежом
8. ПРИМЕНЯЮТСЯ ЛИ МАСШТАБЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭСКИЗОВ?
- 1) нет, т.к. эскиз выполняют в пределах глазомерной точности
2) да, т.к. эскиз выполняют точно
9. ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ТОЛЩИНА СПЛОШНОЙ ТОЛСТОЙ ОСНОВНОЙ ЛИНИИ НА ЧЕРТЕЖАХ?
- 1) от толщины остальных линий чертежа
2) от величины и сложности чертежа, от величины формата
3) от размера выбранного шрифта для размерных чисел
10. СКОЛЬКО ОСНОВНЫХ ВИДОВ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНО НА ЧЕРТЕЖАХ?
- 1) 2
2) 3
3) 6
11. В КАКОМ СЛУЧАЕ ПРИ НАНЕСЕНИИ РАЗМЕРОВ НА ЧЕРТЕЖАХ ПРИМЕНЯЮТ ПОЯСНЯЮЩИЕ НАДПИСИ?
- 1) для указания количества одинаковых закруглений при нанесении размеров радиусов дуг
2) для указания числа одинаковых конструктивных элементов (фасок, отверстий и др.)
12. КАКОЙ УГОЛ ОБРАЗУЮТ ДРУГ С ДРУГОМ ОСИ X1, Y1 И Z1 В ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ИЗОМЕТРИИ?
- 1) 90°
2) 120°
3) 30°
13. В КАКОМ СЛУЧАЕ РАЗРЕЗ НА ЧЕРТЕЖЕ НАЗЫВАЮТ СЛОЖНЫМ?
- 1) при двух или нескольких секущих плоскостях
2) при одной секущей плоскости
14. ДОПУСКАЕТСЯ ЛИ ПРИМЕНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФОРМАТОВ ОБРАЗУЕМЫХ УВЕЛИЧЕНИЕМ КОРОТКИХ СТОРОН ОСНОВНЫХ ФОРМАТОВ НА ВЕЛИЧИНУ КРАТНУЮ ИХ РАЗМЕРАМ
- 4) да 2) нет
15. ЧТО В ЧЕРЧЕНИИ ПОКАЗЫВАЕТ МЕСТНЫЙ РАЗРЕЗ?
- 1) местный разрез выявляет конструктивные особенности предмета в одном ограниченном месте
2) местный разрез это разрез изображенный отдельно от главного вида детали
16. ЧТО НАЗЫВАЮТ СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЕЙ?
- 1) штуцер, муфта, тройник, гайка
2) изделие, составные части которого соединяются между собой сваркой, клейкой, пайкой и др. сборочными операциями
17. ВЫБЕРИТЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МАСШТАБОВ ПРОИЗВОЛЬНЫЕ МАСШТАБЫ, ПРИМЕНЕНИЕ КОТОРЫХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ
- 1) 100:1; 200:1; 50:1; 4:1; 5:1; 2:1; 2,5:1; 10:1; 40:1
2) 1:50; 1:1000; 1:800; 1:2; 1:2,5; 1:25; 1:75
3) 1:8; 8:1; 1:3; 6:1; 15:1; 25:1
18. ГДЕ НА ПОЛЕ ЧЕРТЕЖА МОЖНО РАСПОЛАГАТЬ СЕЧЕНИЯ?
- 1) над основным изображением
2) справа от основного изображения и над ним
3) на свободном месте чертежа
19. КАКИЕ РАЗРЕЗЫ В ЧЕРЧЕНИИ НАЗЫВАЮТ СТУПЕНЧАТЫМИ?
- 1) при перпендикулярных друг другу секущих плоскостях
2) при параллельных друг другу секущих плоскостях

20. КАКОЙ ВИД В ЧЕРЧЕНИИ НАЗЫВАЕТСЯ МЕСТНЫМ?

- 1) изображение элементов детали на плоскости, не параллельной основным плоскостям проекции
- 2) изображение отдельного, ограниченного участка поверхности детали

21. КАК ОТРАЖАЕТСЯ МАСШТАБ НА РАЗМЕРНЫХ ЧИСЛАХ ЧЕРТЕЖА?

- 1) размерное число уменьшается в необходимое число раз
- 2) размеры указываются действительные
- 3) ставятся размеры изображения

22. КАКИЕ РАЗРЕЗЫ НАЗЫВАЮТ ЛОМАННЫМИ?

- 1) если две секущие плоскости параллельны друг другу
- 2) если две пересекающиеся плоскости не параллельны друг другу

23. КАКИЕ РАЗМЕРЫ НАНОСЯТ НА СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖАХ?

- 1) все, относящиеся к любой нестандартной детали, входящей в узел
- 2) габаритные, установочные, присоединительные размеры, эксплуатационные (диаметры проходных отверстий, число зубьев, модули)

24. ЧТО ТАКОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВИД В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ЧЕРЧЕНИИ?

- 1) изображение на дополнительной плоскости отдельных элементов детали без искажения их формы и размера
- 2) изображение ограниченного участка поверхности детали

25. В КАКОМ СЛУЧАЕ МОЖНО НА ИЗОБРАЖЕНИИ ДЕТАЛИ СОЕДИНЯТЬ ПОЛОВИНУ ВИДА С ПОЛОВИНОЙ РАЗРЕЗА?

- 1) если секущие плоскости проходят через ось одного из отверстий в детали
- 2) если секущие плоскости проходят через ось симметрии детали

26. КАКОВЫ ПРАВИЛА УКАЗАНИЯ НОМЕРОВ ПОЗИЦИЙ?

- 1) номера позиций можно ставить как угодно, внутри контура изображения
- 2) номера позиций располагают параллельно основной надписи в строку или колонку вне контура изображения

27. ЧТО ТАКОЕ МАСШТАБ?

- 1) отношение размеров изображения к действительным размерам
- 2) отношение размеров изделия к размерам его изображения на чертеже

28. КАКОВЫ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗМЕРНЫХ ЧИСЕЛ НА ЧЕРТЕЖАХ?

- 1) в сантиметрах
- 2) в миллиметрах

29. ЧЕМУ РАВНА ТОЛЩИНА СПЛОШНОЙ ТОЛСТОЙ ОСНОВНОЙ ЛИНИИ НА ЧЕРТЕЖЕ?

- 1) от 0,25 – 1,0 мм
- 2) от 0,5 – 1,4 мм
- 3) от 1,0 – 2,0 мм

30. ЧТО ТАКОЕ МЕСТНЫЙ РАЗРЕЗ НА ЧЕРТЕЖЕ?

- 1) местный разрез выявляет конструктивные особенности предмета в одном ограниченном месте
- 2) разрез изображенный отдельно от главного вида детали

31. ЧЕМУ РАВНЫ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ РАЗМЕРНЫМИ ЛИНИЯМИ НА ЧЕРТЕЖЕ?

- 1) 5 – 7 мм
- 2) 7 – 10 мм
- 3) 15 – 20 мм

32. КАКОВ РАЗМЕР ШРИФТА НОМЕРОВ ПОЗИЦИЙ НА ЧЕРТЕЖЕ?

- 1) такой же как и шрифт для размерных чисел
- 2) на один – два номера больше, чем шрифт размерных чисел

33. ЧТО НАЗЫВАЮТ ДЕТАЛЬЮ?

- 1) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций
- 2) фаски, галтели, зубья зубчатых колес

34. ПРИ ИЗОБРАЖЕНИИ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ, ГДЕ ПОЛНОСТЬЮ ПОКАЗЫВАЮТ РЕЗЬБУ – НА

ВАЛУ ИЛИ В ОТВЕРСТИИ?

- 1) на валу
- 2) в отверстии

35. КАКОЙ УГОЛ ОБРАЗУЮТ ДРУГ С ДРУГОМ ОСИ X1 И Z1 В КОСОУГОЛЬНОЙ ДИМЕТРИИ?

- 1) 90°
- 2) 120°
- 3) 30°

36. ВДОЛЬ КАКОЙ ОСИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ДИМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕДМЕТА СОКРАЩАЮТСЯ ВДВОЕ?

- 1) OX
- 2) OY
- 3) OZ

37. В КАКОМ СЛУЧАЕ РАЗРЕЗ НАЗЫВАЮТ ПРОСТЫМ?

- 1) при двух или нескольких секущих плоскостях
- 2) при одной секущей плоскости

38. ЧТО ТАКОЕ СЕЧЕНИЕ?

- 1) изображение, полученное при мысленном рассечении предмета с показом того, что находится в секущей плоскости и за ней
- 2) изображение, полученное при мысленном рассечении предмета с показом того, что расположено в секущей плоскости

39. ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ГЛАВНЫМ ВИДОМ?

- 1) изображение предмета на горизонтальной плоскости проекции, дающее представление о некоторых элементах детали
- 2) изображение предмета на фронтальной плоскости проекции, дающее наиболее полное представление об изделии, его форме, размерах и назначении

40. ДИМЕТРИЧЕСКОЙ НАЗЫВАЕТСЯ АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ, У КОТОРОЙ ПОКАЗАТЕЛИ ИСКАЖЕНИЯ

- 1) одинаковые по всем осям
- 2) одинаковые по двум осям
- 3) разные по всем осям
- 4) переменные по всем осям

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Текущий контроль для оценивания компонентов дисциплинарных частей компетенций в формах, приведенных в таблице п.3, в виде тестирования. Результаты оценивания по 4х-балльной шкале заносятся в журнал преподавателя и учитываются в оценке при проведении промежуточной аттестации по дисциплине Инженерная и компьютерная графика в виде зачета.

Шкала и критерии оценки приведены в таблице раздела «Тест» текущего контроля ФОС.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Инженерная и компьютерная графика

Наименование специальных помещений	Оснащённость специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, периодическая таблица химических элементов им. Менделеева, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение..
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»

Наименование	Наличие доступа
САПР и графика [электронный ресурс]: журн./ Издательство ООО КомпьютерПресс	http://sapr.ru /e-mail: cptrade@compress.ru