МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса
(филиал)федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
«Московскийгосударственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первыйказачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
_____ Г.В. Павлятенко
«_28__» _____03_____ 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.07 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Инженерная графика

Кафедра: Пищевые технологии и оборудование

Направлениеподготовки: 19.03.04 Технология продукции и организацияобщественного питания

Направленность(профиль): Управление ресторанным бизнесом

Квалификациявыпускника: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора: 2025

Общаятрудоемкость: 108 часов/3 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2025 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук доц. Павлова И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Инженерная графика"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученымсоветом 27 марта 2025 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшегообразования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от17.08.2020 г. № 1047)

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доцент Щербак Н.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от _ __27.___03._____ 2025 г. № _7_
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Индустрия питания и товарная экспертиза
Протокол от от _ __27.___03._____ 2025 г. № _8_
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

1. Развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления.
2. Развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделейпространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений инавыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов.
3. Развитие навыков составления конструкторской и технической документации производства с применением программныхи технических средств компьютерной графики

1.2. Задачи:

1. Ознакомление с теоретическими основами построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек,прямых, плоскостей и отдельных видов линий, поверхностей).
2. Приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, атакже на определение натуральных величин геометрических фигур.
3. Получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям.
4. Ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в специальности.
5. Приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом требованийстандартов ЕСКД.
6. Приобретение навыков выполнения чертежей с использованием графической системы «Компас».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ СРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Метрология, стандартизация и сертификация	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2	Организационно-управленческая практика	4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1,ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2,ОПК-4.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1,УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, УК-8.6, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

Распределение часов дисциплины

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
В том числе электрон.	10	10	10	10
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 2 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ СРЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов ихдостижения:

ОПК-3:Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач иэксплуатации современного технологического оборудования и приборов

ОПК-3.1: Знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основы инженернойграфики для выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие при производствепродуктов питания; методы и средства измерения и контроля

ОПК-3.2: Умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетныхмоделей механических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровняэнергосбережения, используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий ивыбора оборудования; применять современные приборы и средства измерения

ОПК-3.3: Владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологическогооборудования с учетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работытехнологического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кодзанятия	Наименования разделов, тем, ихкраткое содержание и результатыосвоения /вид занятия/	Курс	Часов	Интеракт	Практ. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Инженерная графика						
1.1	**Тема 1. Введение в инженернуюграфику** **Краткое содержание: определение иклассификация САПР;Нормативная база. Единая системаконструкторской документации.Стандарты ЕСКД.** **Знать: Определение иклассификацию системавтоматизированногопроектирования (САПР), включаяих основные характеристики иобласти применения; Нормативнуюбазу, регулирующую созданиеконструкторской документации** **Уметь: Применять основныепринципы инженерной графикипри создании и анализеконструкторской документации;Использовать программноеобеспечение САПР для создания иредактирования чертежей и другихконструкторских документов всоответствии с требованияминормативной базы** **Владеть: Навыками чтения иинтерпретации конструкторскихчертежей и документации, включаяумение работать с различнымитипами графических обозначений исимволов /Ср/**	2	11	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке
1.2	**Тема 2. Конструкторскаядокументация** **Краткое содержание: виды изделийи их структура (деталь, сборочнаяединица, комплекс и комплект).Виды и комплектностьконструкторских документов.Разделение конструкторскихдокументов. Стадии разработкиконструкторских документов.Форматы. Основная надпись.Масштабы. Шрифты чертежныеГОСТ 2.304-81** **Знать: Виды изделий и ихструктура, такие как деталь,сборочная единица, комплекс икомплект; Виды и комплектность**	2	10	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке

	конструкторских документов;Разделение конструкторскихдокументов на группы взависимости от их назначения исостава **Уметь: Читать и интерпретироватьконструкторскую документацию,включая чертежи и спецификации;Создавать и редактироватьконструкторские чертежи сиспользованиемспециализированных программ** **Владеть: Навыками коммуникациии сотрудничества при работе сконструкторской документацией вкоманде проектирования;Навыками оценки качества исправильности конструкторскойдокументации с целью обеспечениясоответствия стандартам итребованиям заказчика /Ср/**						
1.3	**Тема 3. Нанесение размеров ипредельных отклонений ГОСТ 2.307-68** **Краткое содержание: общиеположения. Сведения о базах.Система простановки размеров.Размерные и выносные линии.Размерные стрелки. Нанесениеразмерных чисел.** **Знать: Общие положения ГОСТ2.307-68, включая его цели,принципы и основные термины;Основные сведения о базах;Систему простановки размеров,включая правила и порядок ихрасположения на чертеже** **Уметь: Применять знания о базахдля точного и правильногонанесения размеров на чертеж;Корректно использовать системупростановки размеров всоответствии с требованиями ГОСТ2.307-68; Определять и правильнопроводить размерные и выносныелинии, учитывая их тип иназначение** **Владеть: Навыком точного иаккуратного нанесения размеров начертеж, соблюдая все требованиястандарта; Способностью к анализучертежа с точки зрениякорректности и полноты размеров иих соответствия требованиямпроектирования /Ср/**	2	15	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке
1.4	**Тема 4. Сборочный чертеж** **Краткое содержание: основныепонятия. Требования к содержаниюсборочного чертежа.**	2	15	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке

	Последовательность выполнениясборочного чертежа. Спецификациясборочного чертежа. Условности иупрощения, допускаемые насборочных чертежа. **Знать: Основные понятия в областисборочного черчения; Требования ксодержанию сборочного чертежа,включая необходимость указаниявсех деталей, их взаимногорасположения и взаимодействия;Последовательность выполнениясборочного чертежа, начиная свыбора и позиционированиябазовых элементов, заканчиваядобавлением дополнительныхдеталей и уточнениями** **Уметь: Выполнять сборочныйчертеж в соответствии стребованиями и стандартами;Распознавать и учитыватьособенности различных деталей исборочных единиц при составлениичертежа; Составлятьспецификацию сборочного чертежа,указывая все необходимыехарактеристики и параметрыкаждой детали** **Владеть: Навыком выполнениясборочных чертежей сиспользованиемспециализированногопрограммного обеспечения;Способностью анализировать иинтерпретировать ужевыполненные сборочные чертежидля понимания конструкции ипоследовательности сборкиизделия /Ср/**						
1.5	**Тема 5. Виды и их расположение начертежах** **Краткое содержание: Виды и ихрасположение на чертежах.Основные виды. Дополнительный иместный виды. Выносныеэлементы. Изображения с разрывоми обрывом** **Знать: Основные виды чертежей;Различия между основными видамичертежей и их назначением;Понятие дополнительных иместных видов на чертежах и ихроль в представлении информации** **Уметь: Читать и понимать чертежи,включая виды и их расположение;Самостоятельно создавать чертежи,включая выбор и размещениенеобходимых видов; Применятьправила и стандарты**	2	15	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке

	для расположения видов начертежах в соответствии стребованиями проекта **Владеть: Навыками чтения ианализа чертежей с различнымивидами и их расположением;Навыками в использованиикомпьютерных программ длясоздания чертежей и правильногоразмещения видов /Ср/**						
1.6	**Тема 6. Разрезы и сечения** **Краткое содержание:Классификация разрезов.Фронтальный разрез. Профильнымразрезом. Горизонтальный разрез.Ступенчатый разрез. Ломаныйразрез. Соединение вида и разреза.Соединение частей вида и разреза.Соединение половин вида и разреза.Разрезы (вырезы) нааксонометрических изображенияхдеталей. ГОСТ 2.305—68. Различиемежду сечением и разрезом.Выносные элементы. Графическоеобозначение материалов и правилаих нанесения на чертежах** **Знать: Классификацию разрезов;Особенности каждого типа разрезаи их применение в техническомчерчении; Способы соединениявида и разреза, частей вида иразреза, а также половин вида иразреза** **Уметь: Создавать различные типыразрезов с учетом особенностейконструкции и предполагаемогоиспользования детали; Применятьвыносные элементы дляобозначения материалов и другиххарактеристик на чертежах** **Владеть: Навыками реализацииразличных типов разрезов сиспользованием графическихинструментов и**	2	16	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке
1.7	**Тема 7. Изображение резьбы начертеже** **Краткое содержание: Виды резьб иизображение их на чертежах.Признаки классификации и видырезьбы. Параметры резьбы. Обмеррезьбы. Изображение резьбы на чертежах. Резьба метрическая** **Знать: Виды резьбы и ихособенности; Признакиклассификации резьбы; Параметрырезьбы; Методы обмера резьбы**	2	16	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	вопросы к самоподготовке

	Уметь: Распознавать различныевиды резьбы и определять ихпараметры; Производить обмерырезьбы с использованиемсоответствующих инструментов;Изображать резьбу на чертежахсогласно установленнымстандартам **Владеть: Навыками работы синструментами и оборудованиемдля измерения и обмера резьбы;Навыками правильного и точногоизображения резьбы на чертежах сучётом её особенностей итребований стандартов /Ср/**						
1.8	**Тема 1. Введение в инженернуюграфику Краткое содержание:определение и классификацияСАПР; Нормативная база. Единаясистема конструкторскойдокументации. Стандарты ЕСКД.Знать: Определение иклассификацию системавтоматизированногопроектирования (САПР), включаяих основные характеристики иобласти применения; Нормативнуюбазу, регулирующую созданиеконструкторскойдокументации /Лек/**	2	1	0	0	ОПК-3.1	устный опрос
1.9	**Тема 2. Конструкторскаядокументация Краткое содержание:виды изделий и их структура(деталь, сборочная единица,комплекс и комплект). Виды икомплектность конструкторскихдокументов. Разделениеконструкторских документов.Стадии разработкиконструкторских документов.Форматы. Основная надпись.Масштабы. Шрифты чертежныеГОСТ 2.304-81 Знать: Виды изделийи их структура, такие как деталь,сборочная единица, комплекс икомплект; Виды и комплектностьконструкторских документов;Разделение конструкторскихдокументов на группы взависимости от их назначения исостава /Лек/**	2	1	0	0	ОПК-3.1	устный опрос
1.10	**Тема 2. Конструкторскаядокументация Краткое содержание:виды изделий и их структура(деталь, сборочная единица,комплекс и комплект). Виды икомплектность конструкторскихдокументов. Разделениеконструкторских документов.Стадии разработкиконструкторских документов.Форматы. Основная надпись.Масштабы. Шрифты чертежныеГОСТ 2.304-81 Уметь: Читать иинтерпретировать конструкторскуюдокументацию, включая чертежи испецификации;**	2	1	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по практическойработе, тестирование

	Создавать и редактироватьконструкторские чертежи сиспользованиемспециализированных программВладеть: Навыками коммуникациии сотрудничества при работе сконструкторской документацией вкоманде проектирования;Навыками оценки качества иправильности конструкторскойдокументации с целью обеспечениясоответствия стандартам итребованиям заказчика /Пр/						
1.11	**Тема 3. Нанесение размеров ипредельных отклонений ГОСТ 2.307-68 Краткое содержание: общиеположения. Сведения о базах.Система простановки размеров.Размерные и выносные линии.Размерные стрелки. Нанесениеразмерных чисел. Уметь:Применять знания о базах дляточного и правильного нанесенияразмеров на чертеж; Корректноиспользовать систему простановкиразмеров в соответствии стребованиями ГОСТ 2.307-68;Определять и правильно проводитьразмерные и выносные линии,учитывая их тип и назначениеВладеть: Навыком точного иаккуратного нанесения размеров начертеж, соблюдая все требованиястандарта; Способностью к анализучертежа с точки зрениякорректности и полноты размеров иих соответствия требованиямпроектирования /Пр/**	2	1	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по практическойработе, тестерование
1.12	**Тема 4. Сборочный чертеж Краткоесодержание: основные понятия.Требования к содержаниюсборочного чертежа.Последовательность выполнениясборочного чертежа. Спецификациясборочного чертежа. Условности иупрощения, допускаемые насборочных чертежа. Уметь:Выполнять сборочный чертеж всоответствии с требованиями истандартами; Распознавать иучитывать особенности различныхдеталей и сборочных единиц присоставлении чертежа; Составлятьспецификацию сборочного чертежа,указывая все необходимыехарактеристики и параметрыкаждой детали Владеть: Навыкомвыполнения сборочных чертежей сиспользованиемспециализированногопрограммного обеспечения;Способностью анализировать иинтерпретировать ужевыполненные сборочные чертежидля понимания конструкции и**	2	1	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по практическойработе

	последовательности сборкиизделия /Пр/						
1.13	**Тема 5. Виды и их расположение начертежах Краткое содержание:Виды и их расположение начертежах. Основные виды.Дополнительный и местный виды.Выносные элементы. Изображенияс разрывом и обрывом Уметь:Читать и понимать чертежи,включая виды и их расположение;Самостоятельно создавать чертежи,включая выбор и размещениенеобходимых видов; Применятьправила и стандарты длярасположения видов на чертежах всоответствии с требованиямипроекта Владеть: Навыками чтенияи анализа чертежей с различнымивидами и их расположением;Навыками в использованиикомпьютерных программ длясоздания чертежей и правильногоразмещения видов /Пр/**	2	1	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	отчет по практическойработе, тестирование
	Раздел 2.Контроль						
2.1	**Подготовка и проведение зачета соценкой** **ОПК-3.1: Знает основные методырешения инженерных задач;технологические процессы,происходящие при производствепродуктов питания; методы,приборы, средства измерения иконтроля** **ОПК-3.2: Умеет применятьнормативные документы игосударственные стандарты,необходимые для оформленияконструкторско-технологическойдокументации; осуществлятьрасчёты по типовым методикампроектирования; разрабатыватьтехнологические процессы собеспечением высокого уровняэнерго- и ресурсосбережения,используя новейшие достижениянауки и техники; применятьсовременные методы, приборы,средства измерения и контроля** **ОПК-3.3: Владеет методикамипрочностных расчетов ипроектирования механизмовтипового технологическогооборудования с учетом знанийинженерных процессов; навыкамирасчета, подбора и эксплуатациисовременного технологическогооборудования и приборов /ЗаО/**	2	4	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы к зачету соценкой, итоговоетестирование

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Изучение технологий 3D-моделирования и создания виртуальных пространств

Обучение студентов основам работы в прикладных пакетах Autodesk 3D-Studio MAX и Pixologic Sculptris для создания3D-визуализации разрабатываемого продукта. Изучение платформы Unity как инструмента создания виртуальныхпространств (парковых и музейных комплексов, мест воинской славы) как элементов визуализации социальных проектов

Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленныйна решение задачи учебного проекта

Проектная технология

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформироватьиндивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать примененииетехнологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны наиспользовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субьектов образовательной деятельности, она является определяющимфактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

Технология проектного обучения (метод проектов)

Это совокупность приѐмов, действий учащихся в их определѐнной последовательности для достижения поставленнойзадачи – решения определенной проблемы, значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.Основная цель проектного обучения состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретениязнаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметныхобластей. Эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческихпо своей сути. В ходе самостоятельной работы учащихся над проектом формируются следующие интеллектуальныеумения: - обстоятельно анализировать (определять и уяснять цели и задачи предстоящей работы);
выбирать и планировать формы и методы деятельности; организовать свою самостоятельную работу; учитыватьрезультаты и корректировать дальнейшие действия; осуществлять контроль и самоконтроль;
проводить рефлексию итогов процесса самостоятельной работы и себя в нем

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во
внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководствепедагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц,привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательныхпрограмм на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся спреподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (втом числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных ксамостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыкамипрофессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа являетсяобязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработкерабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой)аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовыхработ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения длясамостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную средуУниверситета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоенияОПОП

ОПК-3:Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач иэксплуатации современного технологического оборудования и приборов

Недостаточный уровень:

Знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основы инженерной графики длявыполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие при производстве продуктовпитания; методы и средства измерения и контроля

Не умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетных моделеймеханических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения,используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбора оборудования;применять современные приборы и средства измерения

Не владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологического оборудования сучетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работы технологическогооборудования

Пороговый уровень:

Не знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основы инженерной графикидля выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие при производстве продуктовпитания; методы и средства измерения и контроля

Умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетных моделеймеханических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения,используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбора оборудования;применять современные приборы и средства измерения

Владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологического оборудования сучетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работы технологическогооборудования

Продвинутый уровень:

На высоком уровне знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основыинженерной графики для выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие припроизводстве продуктов питания; методы и средства измерения и контроля

На высоком уровне умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборерасчетных моделей механических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровняэнергосбережения, используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбораоборудования; применять современные приборы и средства измерения

На высоком уровне владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологическогооборудования с учетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работытехнологического оборудования

Высокий уровень:

В полном объеме знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основыинженерной графики для выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие припроизводстве продуктов питания; методы и средства измерения и контроля

В полной мере умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетныхмоделей механических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровняэнергосбережения, используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбораоборудования; применять современные приборы и средства измерения

В полном объеме владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологическогооборудования с учетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работытехнологического оборудования

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения	**1. Недостаточный: компетенци**	**2. Пороговый: компетенциисформированы.**	**3. Продвинутый: компетенциисформированы.**	**4. Высокий: компетенциисформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовыеструктуры знаний.	Знания обширные,системные.	Знания твердые,аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения несформированы.	Умения фрагментарны иносят репродуктивныйхарактер.	Умения носятрепродуктивныйхарактер применяются крешению типовыхзаданий.	Умения успешноприменяются к решениюкак типовых, так инестандартныхтворческих заданий.
Навыки:	Навыки несформированы.	Демонстрируется низкийуровеньсамостоятельности практического навыка.	Демонстрируетсядостаточный уровеньсамостоятельностиустойчивогопрактического навыка.	Демонстрируетсявысокий уровеньсамостоятельности,высокая адаптивностьпрактического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы взнаниях учебного материала; - допускаютсяпринципиальные ошибки приответе на основные вопросысбилета, отсутствует знание ипонимание	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретическогоматериала; - неполные ответы наосновные вопросы, ошибки вответе, недостаточноепонимание сущностиизлагаемых вопросов; - неуверенные и неточныеответы на дополнительныевопросы;	Обучающийся демонстрирует: - знание и пониманиеосновных вопросовконтролируемого объемапрограммного материала; - твердые знаниятеоретического материала; -способность устанавливать иобъяснять связь практики итеории, выявлятьпротиворечия, проблемы и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние иаргументированные знанияпрограммного материала; - полное понимание сущностии взаимосвязирассматриваемых процессов иявлений, точное знаниеосновных понятий в рамкахобсуждаемых заданий; - способность устанавливать

рамках заданий билета; - отсутствие умениявыполнять практическиезадания, предусмотренныепрограммой дисциплины; - отсутствие готовности(способности) к дискуссии инизкая степень контактности.	- недостаточное владениелитературой,рекомендованной программойдисциплины; - умение без грубых ошибокрешать практические задания,которые следует выполнить.	тенденции развития; - правильные и конкретные,без грубых ошибок ответы напоставленные вопросы; - умение решать практическиезадания, которые следуетвыполнить; - владение основнойлитературой,рекомендованной программойдисциплины; - наличие собственнойобоснованной позиции пообсуждаемым вопросам. Возможны незначительныеоговорки и неточности враскрытии отдельныхположений вопросов билета,присутствует неуверенность вответах на дополнительныевопросы.	и объяснять связь практики итеории; - логическипоследовательные,содержательные, конкретныеи исчерпывающие ответы навсе задания билета, а такжедополнительные вопросыэкзаменатора; - умение решатьпрактические задания; - свободное использование вответах на вопросыматериалов рекомендованнойосновной и дополнительнойлитературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочейпрограмме по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала,логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основы инженерной графики длявыполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие при производстве продуктовпитания; методы и средства измерения и контроля
Не умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетных моделеймеханических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения,используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбора оборудования;применять современные приборы и средства измерения
Не владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологического оборудования сучетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работы технологическогооборудования
2. Пороговый уровень
Не знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основы инженерной графикидля выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие при производстве продуктовпитания; методы и средства измерения и контроля
Умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетных моделеймеханических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения,используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбора оборудования;применять современные приборы и средства измерения
Владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологического оборудования сучетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работы технологическогооборудования
3. Продвинутый уровень
На высоком уровне знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основыинженерной графики для выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие припроизводстве продуктов питания; методы и средства измерения и контроля
На высоком уровне умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборерасчетных моделей механических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровняэнергосбережения, используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбораоборудования; применять современные приборы и средства измерения
На высоком уровне владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологическогооборудования с учетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работытехнологического оборудования
4. Высокий уровень
В полном объеме знает теоретические основы прикладной механики, механические свойства материалов; основыинженерной графики для выполнения и чтения технических чертежей; технологические процессы, происходящие припроизводстве продуктов питания; методы и средства измерения и контроля

В полной мере умеет пользоваться знаниями прикладной механики при проектировании оборудования и выборе расчетныхмоделей механических систем; разрабатывать технологические процессы с обеспечением высокого уровняэнергосбережения, используя новейшие достижения науки и техники при проектировании технологических линий и выбораоборудования; применять современные приборы и средства измерения
В полном объеме владеет методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового технологическогооборудования с учетом знаний инженерных процессов; навыками эксплуатации и управления режимами работытехнологического оборудования

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

ВОПРОСЫ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Тема 1. Введение в инженерную графику

1. Что такое инженерная графика и какова ее роль в техническом проектировании?
2. Какие основные правила и стандарты используются в инженерной графике?
3. Какие типы чертежей используются в инженерной графике?
4. Что такое масштаб и как он применяется на чертежах?
5. Какие инструменты и материалы необходимы для выполнения чертежей?
6. Что такое линии чертежа и какие типы линий используются?
7. Как обозначаются размеры и форматы чертежей?
8. Какие программные средства используются для создания чертежей?
9. Как правильно оформлять чертежи в соответствии с требованиями стандартов?
10. Какие требования предъявляются к точности и качеству выполнения чертежей?

Тема 2. Конструкторская документация

1. Что такое конструкторская документация и для чего она предназначена?
2. Какие виды конструкторской документации существуют?
3. Какие основные требования предъявляются к оформлению конструкторской документации?
4. Что такое спецификация и как она составляется?
5. Какие стандарты используются при оформлении конструкторской документации?
6. Что такое основная надпись и как она заполняется?
7. Какие виды чертежей входят в состав конструкторской документации?
8. Как обозначаются материалы и термическая обработка на чертежах?
9. Что такое технические условия и для чего они предназначены?
10. Какие требования предъявляются к хранению и учету конструкторской документации?

ВОПРОСЫ К САМОПОДГОТОВКЕ

Тема 1. Введение в инженерную графику

1. Дайте определение системам автоматизированного проектирования (САПР) и перечислите их основныехарактеристики.
2. Каковы основные области применения САПР?
3. Что такое нормативная база и какова ее роль в создании конструкторской документации?
4. Какие стандарты входят в Единую систему конструкторской документации (ЕСКД)?
5. Перечислите основные принципы инженерной графики.
6. Какие программные средства САПР вы знаете и для чего они используются?
7. Как работать с различными типами графических обозначений и символов на чертежах?
8. Что такое конструкторская документация и какие виды документов она включает?
9. Объясните разницу между чтением и интерпретацией конструкторских чертежей.
10. Как обеспечивается соответствие конструкторских документов требованиям нормативной базы?

Тема 2. Конструкторская документация

1. Дайте определения изделию, детали, сборочной единице, комплексу и комплекту.
2. Какие виды конструкторских документов вы знаете?
3. Что такое разделение конструкторских документов и на какие группы они разделяются?
4. Перечислите стадии разработки конструкторских документов.
5. Какие форматы чертежей существуют и как они обозначаются?
6. Что такое основная надпись и какую информацию она содержит?
7. Какие масштабы применяются на чертежах и для чего они используются?
8. Опишите требования к чертежным шрифтам согласно ГОСТ 2.304-81.
9. Как читать и интерпретировать спецификации в составе конструкторской документации?
10. Какие навыки необходимы для эффективной работы с конструкторской документацией в командепроектирования?

Тема 3. Нанесение размеров и предельных отклонений ГОСТ 2.307-68

1. Каковы общие положения ГОСТ 2.307-68 о нанесении размеров?
2. Что такое базы и какую роль они играют при нанесении размеров?
3. Опишите систему простановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68.
4. Какие требования предъявляются к размерным и выносным линиям?
5. Как правильно наносить размерные стрелки на чертеже?
6. Каковы правила нанесения размерных чисел на чертежах?
7. Что такое предельные отклонения и как они обозначаются?
8. Как определить базу для нанесения размеров на сборочном чертеже?

9. Какие ошибки могут возникать при нанесении размеров и как их избежать?
10. Как обеспечить полноту и корректность размеров на чертеже в соответствии с требованиями проектирования?

Тема 4. Сборочный чертеж
1. Дайте определение сборочного чертежа и объясните его назначение.
2. Какие основные требования предъявляются к содержанию сборочного чертежа?
3. Опишите последовательность выполнения сборочного чертежа.
4. Что такое спецификация сборочного чертежа и какую информацию она содержит?
5. Какие условности и упрощения допускаются на сборочных чертежах?
6. Как обозначаются детали и сборочные единицы на сборочном чертеже?
7. Что такое позиционные обозначения и для чего они используются?
8. Как показывается взаимное расположение и взаимодействие деталей на сборочном чертеже?
9. Какие программные средства используются для выполнения сборочных чертежей?
10. Как анализировать сборочный чертеж для понимания конструкции и последовательности сборки изделия?

Тема 5. Виды и их расположение на чертежах
1. Перечислите основные виды чертежей и их назначение.
2. В чем заключается различие между основными видами и дополнительными видами?
3. Что такое местный вид и для чего он используется?
4. Объясните назначение выносных элементов на чертежах.
5. Как изображаются разрывы и обрывы на чертежах?
6. Какие правила существуют для расположения видов на чертежах?
7. Как обозначаются дополнительные виды на чертежах?
8. Что такое вынесенные виды и как они обозначаются?
9. Как читать и понимать чертежи с множественными видами?
10. Какие ошибки могут возникать при выборе и размещении видов на чертежах?

Тема 6. Разрезы и сечения
1. Дайте определение разреза и сечения, объясните их различия.
2. Перечислите основные виды разрезов и их назначение.
3. Что такое фронтальный разрез и когда он применяется?
4. Опишите особенности горизонтального и профильного разрезов.
5. Как выполняется ступенчатый и ломаный разрез?
6. Объясните правила соединения вида и разреза, частей вида и разреза.
7. Как обозначаются материалы на чертежах с помощью выносных элементов?
8. Каковы правила выполнения разрезов на аксонометрических изображениях?
9. Какие условности и упрощения допускаются при выполнении разрезов и сечений?
10. Как обеспечить грамотное и наглядное отображение внутренней конструкции детали при помощи разрезов исечений?

Тема 7. Изображение резьбы на чертеже
1. Перечислите основные виды резьбы и их признаки классификации.
2. Какие параметры характеризуют резьбу?
3. Опишите методы обмера резьбы.
4. Как правильно изображать метрическую резьбу на чертежах?
5. Какие правила существуют для изображения других видов резьбы?
6. Как обозначать параметры резьбы на чертежах?
7. Чем отличается изображение наружной и внутренней резьбы?
8. Какие условности и упрощения допускаются при изображении резьбы?
9. Как изображать резьбовые соединения на сборочных чертежах?
10. Какие ошибки могут возникать при изображении резьбы и как их избежать?

ТЕКУЩЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
Тема 1. Введение в инженерную графику
1. Что такое САПР? а) Системы автоматизированного проектирования б) Стандарты архитектурногопроектирования в) Системы автоматического производства г) Системы автоматической разработки
2. Какая нормативная база регулирует создание конструкторской документации? а) ГОСТ б) СНиП в) ОСТ г) ЕСКД
3. Что из перечисленного не относится к принципам инженерной графики? а) Принцип проекций б) Принципмасштабирования в) Принцип условных обозначений г) Принцип динамического моделирования
4. Какой тип графических обозначений используется на чертежах? а) Цифровые б) Алфавитные в) Условные г) Всеперечисленные
5. Какой стандарт ЕСКД регулирует выполнение чертежей? а) ГОСТ 2.001-93 б) ГОСТ 2.004-88 в) ГОСТ 2.109-73 г)ГОСТ 2.301-68
6. Что не относится к областям применения САПР? а) Машиностроение б) Строительство в) Архитектура г)Сельское хозяйство
7. Какие навыки необходимы для чтения и интерпретации чертежей? а) Знание стандартов на обозначения б)Понимание принципов проецирования в) Умение работать с масштабами г) Все перечисленные
8. Что не относится к программному обеспечению САПР? а) AutoCAD б) SolidWorks в) КОМПАС г) Microsoft Word
9. Что такое интерпретация чертежа? а) Распознавание изображения б) Понимание смысла изображения в)Редактирование изображения г) Создание нового изображения
10. Как обеспечивается соответствие конструкторской документации нормативной базе? а) Соблюдение требованийЕСКД б) Использование утвержденных шаблонов в) Проверка экспертами г) Все перечисленные

5. Какая стадия разработки конструкторских документов предшествует рабочей документации? а) Эскизный проектб) Технический проект в) Техническое предложение г) Опытный образец
6. Какие форматы используются для чертежей? а) А0, А1, А2, А3, А4 б) А5, А6, А7, А8 в) Б1, Б2, Б3, Б4 г) В1, В2,В3, В4
7. Что содержит основная надпись на чертеже? а) Наименование изделия б) Обозначение документа в) Масштаб г)Все перечисленные
8. Какой масштаб соответствует натуральному размеру? а) 1:1 б) 1:2 в) 2:1 г) 5:1
9. Какой стандарт регулирует чертежные шрифты? а) ГОСТ 2.301-68 б) ГОСТ 2.302-68 в) ГОСТ 2.303-68 г) ГОСТ2.304-81
10. Что необходимо для эффективной работы с конструкторской документацией в команде проектирования? а)Навыки командинии б) Знание нормативной базы в) Владение САПР г) Все перечисленные

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

Индикатор достижения компетенции Знать:

Вопросы на установление последовательности

1. Установите последовательность этапов разработки конструкторской документации в соответствии с общими принципамиинженерной графики.

a) Создание чертежей деталей
b) Разработка сборочного чертежа
c) Определение нормативной базы и стандартов
d) Составление спецификации

2. Установите последовательность действий при выполнении сборочного чертежа.

a) Указание позиций деталей в спецификации
b) Выбор базовых элементов и их позиционирование
c) Добавление дополнительных деталей и уточнений
d) Нанесение размеров и условных обозначений

3. Установите последовательность нанесения размеров на чертеж в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

a) Проведение размерных линий
b) Определение баз для измерений
c) Нанесение размерных чисел
d) Проведение выносных линий

4. Установите последовательность типов видов на чертеже при их создании и размещении.

a) Дополнительный вид
b) Местный вид
c) Основной вид
d) Выносной элемент

5. Установите последовательность действий при создании разреза на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.305-68.

a) Определение типа разреза (фронтальный, горизонтальный и т.д.)
b) Нанесение графических обозначений материалов
c) Проведение линий разреза
d) Соединение вида и разреза

Вопросы на установление соответствия

1. Установите соответствие между понятиями из инженерной графики и их определениями.

1. ЕСКД
2. САПР
3. Сборочный чертеж
4. Спецификация

a) Система автоматизированного проектирования
b) Единая система конструкторской документации
c) Чертеж, показывающий взаимное расположение деталей изделия
d) Документ, содержащий перечень деталей и материалов
e) Программное обеспечение для управления производством

2. Установите соответствие между видами конструкторских документов и их характеристиками.

1. Деталь
2. Сборочная единица
3. Комплекс
4. Комплект

a) Отдельный элемент изделия, изготовленный из одного материала
b) Совокупность сборочных единиц, связанных между собой
c) Изделие, состоящее из нескольких деталей
d) Набор изделий, выполняющих вспомогательные функции
e) Чертеж с нанесением размеров и отклонений

3. Установите соответствие между элементами чертежа и стандартами, регулирующими их оформление.

1. Нанесение размеров

2. Шрифты чертежные
3. Изображение резьбы
4. Разрезы и сечения
a) ГОСТ 2.304-81
b) ГОСТ 2.307-68
c) ГОСТ 2.305-68
d) ГОСТ 2.311-68
e) ГОСТ 2.503-90
4. Установите соответствие между типами видов на чертеже и их назначением.
1. Основной вид
2. Дополнительный вид
3. Местный вид
4. Выносной элемент
a) Уточнение отдельной части изделия с увеличением масштаба
b) Изображение, дополняющее основной вид под другим углом
c) Полное изображение изделия с определенной стороны
d) Показывает небольшой участок изделия для детализации
e) Графическое обозначение материалов на разрезе
5. Установите соответствие между типами разрезов и их характеристиками.
1. Фронтальный разрез
2. Горизонтальный разрез
3. Ступенчатый разрез
4. Ломаный разрез
a) Выполняется в плоскости, параллельной горизонтальной проекции
b) Состоит из нескольких последовательных плоскостей разреза
c) Проводится в вертикальной плоскости, перпендикулярной основанию
d) Выполняется с изломами для показа сложных конструкций
e) Применяется для измерения резьбы

Индикатор достижения компетенции Уметь:
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что является основным назначением САПР?
a) Управление производственными процессами
b) Автоматизация проектирования и создания чертежей
c) Контроль качества продукции
d) Обучение инженеров
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой стандарт регулирует нанесение размеров на чертежах?
a) ГОСТ 2.304-81
b) ГОСТ 2.307-68
c) ГОСТ 2.305-68
d) ГОСТ 2.311-68
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного относится к сборочной единице?
a) Отдельная деталь, изготовленная из одного материала
b) Изделие, состоящее из нескольких деталей
c) Набор чертежей для изделия
d) Графическое обозначение материала
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой вид чертежа используется для уточнения небольшого участкаизделия?
a) Основной вид
b) Дополнительный вид
c) Местный вид
d) Выносной элемент
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой разрез выполняется в плоскости, параллельнойгоризонтальной проекции?
a) Фронтальный разрез
b) Горизонтальный разрез
c) Ступенчатый разрез
d) Ломаный разрез
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой стандарт регулирует изображение резьбы на чертежах?
a) ГОСТ 2.307-68
b) ГОСТ 2.311-68
c) ГОСТ 2.305-68
d) ГОСТ 2.304-81
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что обязательно указывается в спецификации сборочного чертежа?
a) Перечень всех деталей и их характеристики
b) Масштаб чертежа
c) Тип используемого шрифта
d) Расположение видов
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой элемент чертежа проводится от контура объекта к размернойлинии?
a) Выносная линия
b) Размерная линия
c) Линия разреза

d) Основная надпись
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какой шрифт используется для оформления чертежей постандарту?
a) ГОСТ 2.304-81
b) ГОСТ 2.307-68
c) ГОСТ 2.305-68
d) ГОСТ 2.311-68
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Что из перечисленного относится к комплекту как виду изделия?
a) Изделие из нескольких деталей
b) Набор изделий для вспомогательных функций
c) Отдельная деталь
d) Чертеж с указанием размеров

Индикатор достижения компетенции Владеть:
1. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Инженер получил задание разработать чертеж детали для нового проекта.Ему необходимо использовать систему автоматизированного проектирования (САПР), чтобы ускорить процесс. Детальпредставляет собой простую металлическую пластину с несколькими отверстиями. Согласно требованиям, чертеж долженсоответствовать стандартам ЕСКД. Инженер начал с выбора программы САПР, но сомневается, какие стандарты следуетприменить. В процессе работы ему нужно нанести размеры и указать материал детали. Также требуется подготовитьосновную надпись на чертеже. Какие действия должен выполнить инженер, чтобы завершить задание?
2. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: На производстве собрали изделие, состоящее из нескольких деталей, нозаказчик запросил сборочный чертеж для проверки конструкции. Инженеру поручили подготовить этот документ. Изделиевключает базовую плиту, два болта и крышку. Требуется указать взаимное расположение деталей и составитьспецификацию. Инженер знает, что чертеж должен соответствовать ГОСТ 2.109-73. Он начал с выбора масштаба, но неуверен, с чего начать построение. Как правильно выполнить сборочный чертеж?
3. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Студент выполняет курсовую работу и должен нанести размеры на чертежвала с резьбой. Вал имеет несколько диаметров и выемку для крепления. Ему нужно соблюсти ГОСТ 2.307-68, но он неуверен, как

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения дляпонимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Еслисамостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или наближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторенияпройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначалапрочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представлениеоб изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходечтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу истановится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста,тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работыс ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материалсодержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанногоматериала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – этосистематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект –это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, -текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – эточетко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствоватьвыписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется наоснове изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника исоставления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуруконспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработкитеоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжениивсего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной идополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятияпредполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемойтемы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений пообразцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных)задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнениеконтрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательноознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную

литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая навопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их втетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыкисамостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированиемпрактических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала,формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжениивсего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной идополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работыпредполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц,построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждойлабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретическогоматериала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описаниевсей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональнойподготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственностьтребований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основныетребования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, покоторому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу,а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполненияработы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы.Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, аограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объемлитературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс полученияданных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработкиэкспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а такжеподробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткийанализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работев электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтомTimes New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм,правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку опроверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы.Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужныразвернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функциидреферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих

функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языкуреферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц,указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данногоисследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения,которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае еслииспользуется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данныйматериал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты,представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названиякниг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию иоформлению».
При проверке реферата оцениваются:
 знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
 характеристика реализации цели и задач исследования;
 степень обоснованности аргументов и обобщений;
 качество и ценность полученных результатов;
 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросыстроятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). Прирешении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации.Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросыдисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменнымизамечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам.Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основесамостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередкоспорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. Отстудента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять ихмежду собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходесобеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данногоисточника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного

материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка кколлоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематикупроблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, насамостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят изрекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа сперечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентамцеленаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиумуследует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросыколлоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться кучебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольшихгруппах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснитьстепень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либосторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированнаяоценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также
решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и
самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов,
воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных
положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале.Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этомслучае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала– умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, чтоправильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без пониманиясущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – формаучебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими порезультатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае являетсякоординатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара иосновные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсужденийнаправлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – этотакая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся сучебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинараидут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делаютобобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладенияметодологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладетьнавыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованнойс преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов,посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической ипрактической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большоеместо в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценкерассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитическихспособностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь;работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основызнаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, чтоименно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику ивызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада;подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределениесобранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения;краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, вкоторой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить

достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы,связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенномуразделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимыхличностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владениятерминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания иупорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру иэффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяетоценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии итворческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится натестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи,теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарскихзанятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может бытьнесколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. Позавершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на негопродуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежатьмеханических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должныбыть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, чтопозволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные входе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематическии с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений,которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторныхзанятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

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

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/951748
Л.1.1	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/951748
Л.1.1	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/951748
Л.1.1	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/951748
Л.1.1	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/951748
Л.1.2	Куликов В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 284 с. – Режимдоступа: https://book.ru/book/949516
Л.1.2	Куликов В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 284 с. – Режимдоступа: https://book.ru/book/949516
Л.1.2	Куликов В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 284 с. – Режимдоступа: https://book.ru/book/949516
Л.1.4	Кувшинов Н.С. Инженерная графика. Для технических специальностей вузов [Электронный ресурс]:Учебник. -Москва: КноРус, 2022. - 318 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/943800
Л.1.4	Кувшинов Н.С. Инженерная графика. Для технических специальностей вузов [Электронный ресурс]:Учебник. -Москва: КноРус, 2022. - 318 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/943800
Л.1.4	Кувшинов Н.С. Инженерная графика. Для технических специальностей вузов [Электронный ресурс]:Учебник. -Москва: КноРус, 2022. - 318 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/943800
Л.1.5	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/949663
Л.1.5	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/949663
Л.1.5	Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2023. - 348 с.– Режим доступа: https://book.ru/book/949663
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Серги Г. В. Инженерная графика для машиностроительныхспециальностей [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 276 с. – Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/206642
Л.2.1	Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Серги Г. В. Инженерная графика для машиностроительныхспециальностей [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 276 с. – Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/206642
Л.2.1	Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Серги Г. В. Инженерная графика для машиностроительныхспециальностей [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 276 с. – Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/206642
Л.2.2	Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107948
Л.2.2	Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107948
Л.2.2	Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107948
Л.2.2	Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107948
Л.2.2	Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107948
Л.2.3	Инженерная графика [Электронный ресурс]:методические рекомендации по дисциплине «инженерная графика» длястудентов инженерно-технического факультета по всем направлениям. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 62 с. – Режимдоступа: https://e.lanbook.com/book/156170
Л.2.3	Инженерная графика [Электронный ресурс]:методические рекомендации по дисциплине «инженерная графика» длястудентов инженерно-технического факультета по всем направлениям. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 62 с. – Режимдоступа: https://e.lanbook.com/book/156170
Л.2.3	Инженерная графика [Электронный ресурс]:методические рекомендации по дисциплине «инженерная графика» длястудентов инженерно-технического факультета по всем направлениям. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 62 с. – Режимдоступа: https://e.lanbook.com/book/156170
Л.2.3	Инженерная графика [Электронный ресурс]:методические рекомендации по дисциплине «инженерная графика» длястудентов инженерно-технического факультета по всем направлениям. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 62 с. – Режимдоступа: https://e.lanbook.com/book/156170

Л.2.3	Инженерная графика [Электронный ресурс]:методические рекомендации по дисциплине «инженерная графика» длястудентов инженерно-технического факультета по всем направлениям. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 62 с. – Режимдоступа: https://e.lanbook.com/book/156170
Л.2.4	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
Л.2.4	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
Л.2.4	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
Л.2.4	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
Л.2.4	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	CorelDRAW Graphics Suite 2018 Education License
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Microsoft Windows 10
7.2.4	Autodesk AutoCAD 2020
7.2.5	Autodesk 3ds Max 2018
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	Сайт Министерства науки и высшего образования. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/
7.3.5	Российская государственная библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru/
7.3.6	Университетская информационная система "РОССИЯ". Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
7.3.7	Российский портал открытого образования. Режим доступа: https://openedu.ru/
7.3.8	Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/
7.3.9	Научное наследие России. Режим доступа: http://e-heritage.ru/
7.3.10	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.11	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.12	Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge). Режим доступа:http://apps.webofknowledge.com/
7.3.13	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/
7.3.14	Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/
7.3.15	Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/
7.3.16	База данных международного индекса научного цитирования Scopus. Режим доступа: http://www.scopus.com/
7.3.17	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Режим доступа:https://infotecs.ru/
7.3.18	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/
7.3.19	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.20	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-40 - Учебная аудитория :Компьютер с выходом в интернет, учебно-методические пособия, методические указания, рабочие программы,нормативные документы, наглядные пособия, плакаты по метрологии и стандартизации (таблица мер и весов,таблица единиц измерения и т.д.), видеотека по тематике лекций, практических и лабораторных работ
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-24 - Учебная аудитория :Оснащен персональным компьютером и проектором для демонстрации различного рода графического материала,наглядными пособиями (схемы, таблицы, Макет «Хлебозавод», Макет «Мукомольный комплекс»). Компьютерподключен к сети Internet

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с«Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченнымивозможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенностиобразовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном

процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурнойреабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другимистудентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченнымивозможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия,переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальныхособенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении котороговозможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому сиспользованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, Щербак Н.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, Щербак Н.А..._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, Щербак Н.А..._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, Щербак Н.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Пищевые технологии и оборудование

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____