МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Смоленский казачий институт промышленных технологий и бизнеса (филиал) федеральногогосударственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственныйуниверситет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКИПТБ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
_____ Н.С. Коржикова
«30» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.07 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Инженерная графика

Кафедра:	Системной автоматизации и информационных
Направление подготовки:	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Направленность(профиль):	Управление ресторанным бизнесом
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2023
Общая трудоемкость:	108 часов/3 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B895E5D3E87E5E81C0F723DE8AC92877
Владелец: Коржикова Надежда Сергеевна
Действителен: с 06.08.2024 до 30.10.2025

Вязьма, 2023 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук доц. Шаховской А.В.
ассистент Иванов А. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Инженерная графика"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2024 г. протокол № 10 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от17.08.2020 г. № 1047) 33.008. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯПИТАНИЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 мая 2015 г. N 281н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2015 г., регистрационный N 37510)

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Степаненкова Л.Н

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от 19.05.2023 г. № 10
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Технологии продуктов питания, предпринимательства и экономики
Протокол от 30.06.2023 г. № 11
Зав. кафедрой Степаненкова Людмила Николаевна_____

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 СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Метрология, стандартизация и сертификация	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2	Организационно-управленческая практика	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, 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

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр накурсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	12	12	12	12
В том числе электрон.	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 3 семестр

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	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Теоретические основыпостроения чертежей						
1.1	**Проецирование точки, линии,плоскости. Целью освоения данногомодуля является изучениетеоретических основ построениячертежей. Знать методы проецированияточки, линии,**	3	4	0	0	ОПК-3.1	Устный опрос.
1.2	**Проецирование точки, линии,плоскости. Уметь проецировать точки, линии,плоскости. Владеть техникой проецированияточки, линии, плоскости.**	3	6	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	Отчет по практическимработам
1.3	**Проецирование точки, линии,плоскости. Знать методы проецированияточки, линии, плоскости. Уметь проецировать точки, линии,плоскости. Владеть техникой проецированияточки, линии,**	3	22	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы длясамоподготовки.
1.4	**Ортогональные иаксонометрические проекциигеометрических тел. Знать сущность ортогональных иаксонометрических проекцийгеометрических тел. Уметь строить ортогональные иаксонометрические проекциигеометрических тел. Владеть техникой построенияортогональных иаксонометрические**	3	22	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы длясамоподготовки
	Раздел 2.Чертежи техническихизделий						
2.1	**Виды изделий и конструкторскихдокументов. Изображениясоединений деталей Уметь распознавать определяющиехарактеристики видов изделий иконструкторских документов. Владеть методологиейклассификации**	3	6	0	0	ОПК-3.2,ОПК-3.3	Отчет по практическимработам.
2.2	**Виды изделий и конструкторскихдокументов. Изображениясоединений деталей. Знать виды изделий и**	3	20	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы длясамоподготовки

	конструкторских документов. Уметь распознавать определяющиехарактеристики видов изделий иконструкторских документов. Владеть методологиейклассификации видов изделий иконструкторских						
2.3	**Выполнение и деталированиечертежей сборочных единиц. Знать методы деталированиячертежей сборочных единиц. Уметь осуществлять деталированиечертежей сборочных единиц.**	3	24	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы длясамоподготовки
	Раздел 3.Промежуточная аттестация						
3.1	**Зачет ОПК-1.1: Знает основы высшейматематики, физики, экологии,инженерной графики, информатикии программирования. ОПК-1.2: Умеет решатьстандартные профессиональныезадачи с применениеместественнонаучных иобщеинженерных знаний, методовматематического анализа имоделирования. ОПК-1.3: Владеет методамитеоретического иэкспериментального исследованияобъектов профессиональнойдеятельности. /ЗаО/**	3	4	0	0	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3	Вопросы к зачету, 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 применениетехнологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны наиспользовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субъектов 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:

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

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:

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

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 при

производстве 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 полном объеме 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

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 вопросыбилета, отсутствует знание ипонимание основных понятийи категорий; - непонимание сущностидополнительных вопросов врамках заданий билета; - отсутствие умениявыполнять практическиезадания,	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретическогоматериала; - неполные ответы наосновные вопросы, ошибки вответе, недостаточноепонимание сущностиизлагаемых вопросов; - неуверенные и неточныеответы на дополнительныевопросы; - недостаточное владениелитературой,рекомендованной программойдисциплины; - умение без грубых ошибокрешать практические задания,которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и пониманиеосновных вопросовконтролируемого объемапрограммного материала; - твердые знаниятеоретического материала; -способность устанавливать иобъяснять связь практики итеории, выявлятьпротиворечия, проблемы итенденции развития; - правильные и конкретные,без грубых ошибок ответы напоставленные вопросы; - умение решать практическиезадания, которые следуетвыполнить; - владение основнойлитературой,рекомендованной программойдисциплины;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние иаргументированные знанияпрограммного материала; - полное понимание сущностии взаимосвязирассматриваемых процессов иявлений, точное знаниеосновных понятий в рамкахобсуждаемых заданий; - способность устанавливать иобъяснять связь практики итеории; - логическипоследовательные,содержательные, конкретныеи исчерпывающие ответы навсе задания билета, а такжедополнительные вопросыэкзаменатора; - умение решатьпрактические задания;

		- наличие собственнойобоснованной позиции пообсуждаемым вопросам. Возможны незначительныеоговорки и неточности враскрытии отдельныхположений вопросов билета,присутствует неуверенность вответах на	- свободное использование ответах 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
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
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
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
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 полном объеме 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
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)

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

Тема 1. Проецирование точки, линии, плоскости.
1. Проекции точки. Образование чертежа (эпюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.
4. Натуральная величина отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций.
5. Деление отрезка в заданном положении.
6. Построение отрезка заданной длины на прямой общего положения.
7. Взаимное положение прямых в пространстве (для прямых общего и частного положений).
8. Проецирование прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой частного положения.
9. Плоскость. Способы задания плоскости. Переход от одного задания к другому.
10. Проверка принадлежности прямой плоскости. Построение недостающей проекции прямой при условии еёпринадлежности плоскости.
11. Проверка принадлежности точки плоскости. Построение недостающей проекции точки при условии её принадлежностиплоскости.
12. Главные линии плоскости.
13. Построение главных линий. Следы плоскости. Линии наибольшего наклона к плоскости проекций.
14. Точка пересечения прямой и проецирующей плоскости, прямой и плоскости общего положения.
15. Какой алгоритм решения задачи на пересечение прямой с плоскостью?
16. Какое условие параллельности прямой и плоскости?
17. Как располагаются на эпюре проекции прямой, перпендикулярной к плоскости?
18. Какой алгоритм решения задачи на определение расстояния от точки до плоскости?
19. Как решается в общем случае задача на построение линии пересечения 2-х плоскостей?
20 Какое условие параллельности двух плоскостей?

Вопросы для самоподготовки.
Тема 1. Проецирование точки, линии, плоскости.
1. Проекции точки. Образование чертежа (эпюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.
4. Натуральная величина отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций.
5. Деление отрезка в заданном положении.
6. Построение отрезка заданной длины на прямой общего положения.
7. Взаимное положение прямых в пространстве (для прямых общего и частного положений).
8. Проецирование прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой частного положения.
9. Плоскость. Способы задания плоскости. Переход от одного задания к другому.
10. Проверка принадлежности прямой плоскости. Построение недостающей проекции прямой при условии еёпринадлежности плоскости.
11. Проверка принадлежности точки плоскости. Построение недостающей проекции точки при условии её принадлежностиплоскости.
12. Главные линии плоскости.
13. Построение главных линий. Следы плоскости. Линии наибольшего наклона к плоскости проекций.
14. Точка пересечения прямой и проецирующей плоскости, прямой и плоскости общего положения.
15. Какой алгоритм решения задачи на пересечение прямой с плоскостью?
16. Какое условие параллельности прямой и плоскости?
17. Как располагаются на эпюре проекции прямой, перпендикулярной к плоскости?
18. Какой алгоритм решения задачи на определение расстояния от точки до плоскости?
19. Как решается в общем случае задача на построение линии пересечения 2-х плоскостей?
20 Какое условие параллельности двух плоскостей?
Тема 2. Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел.
1 Какое условие перпендикулярности двух плоскостей?
2. Для чего применяют методы преобразования проекций?
3. В чем состоит сущность метода перемены плоскостей проекций?
4. Преобразование прямой в положение линии уровня, в проецирующие положение.
5. Преобразование плоскости в проецирующее положение, в положение плоскости уровня.
6. В чем состоит сущность метода вращения?
7. В чем отличие способа вращения вокруг проецирующих прямых и плоскопараллельного перемещения
8. Поверхности. Образование поверхностей вращения. Ось, образующая и направляющая поверхности вращения. Плоскиесечения поверхностей вращения, перпендикулярные оси.
9. Построение недостающих проекций точек, принадлежащих поверхностям вращения. Свойства точек, лежащих напроецирующем цилиндре.
10. Образование поверхности сферы, цилиндра, конуса, тора. Образующая и направляющая этих поверхностей.
11 Плоские сечения цилиндра. Нахождение параметров плоского сечения. Построение натуральной величины плоскогосечения цилиндра.
12. Плоские сечения конуса. Нахождение параметров плоского сечения. Построение натуральной величины плоскогосечения конуса.
13. Общий принцип построения пересечения прямой с поверхностью.
14. Пересечение прямой линии с поверхностью вращения.
15. Общий принцип построения пересечения поверхностей.
16. Частный случай пересечения поверхностей (цилиндры с параллельными образующими, конусы с общей вершиной).
17. Частный случай пересечения соосных поверхностей вращения.
Тема 3. Виды изделий и конструкторских документов.
1. Что такое детали?

7. Что такое чертеж изделия?
8. Что такое спецификация изделия?
9. Что такое сборочный чертеж?
10. что такое чертеж общего вида?
11. Что такое схема?
12. Что такое пояснительная записка?
Тема 4. Выполнение и деталирование чертежей сборочных единиц.
1. Каков масштаб изображения в стандартной прямоугольной изометрии?
2. Что называется масштабом и как он обозначается?
3. Какие соединения называются неразъемными?
4. Каковы обоснования к выбору количества изображений?
5. Как располагают основные виды в проекционной связи, и каковы их названия?
6. Какие виды называют дополнительными, и какие – местными?
7. Разрез – определение, классификация, обозначение.
8. Сечение – определение, правила изображения на чертеже.
9. Каково назначение технического рисунка?
10. В чем состоит отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции?
Темы практических работ.
1. Проецирование точки, линии, плоскости
2. Виды изделий и конструкторских документов.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатациисовременного технологического оборудования и приборов
Вопросы к зачету:
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»
1. Назовите, что лежит в основе построения изображений, применяемых в инженерной графике?
2. Назовите, каким образом получается трехкартинный комплексный чертеж,
3. Перечислите названия плоскостей проекций, необходимых для построения чертежа.
4. Дайте название конкурирующих точек в пространстве.
5. Дайте определение горизонтальной прямой уровня.
6. Дайте определение проецирующей плоскости.
7. Дайте определение цилиндра вращения.
8. Перечислите основные свойства прямоугольного проецирования.
9. Дайте определение проецирующего луча.
10. Дайте определение комплексного чертежа.
11. Дайте определение линейчатой поверхности.
12. Назовите ученого – основоположника прямоугольного проецирования на две взаимно перпендикулярныеплоскости проекций.
13. Дайте определение проекции точки.
14. Дайте название линии, перпендикулярной оси X на комплексном чертеже.
15. В каком случае точка может принадлежать одновременно двум плоскостям проекций?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»
1. Сформулируйте определение понятия «сборочная единица».
2. Проанализируйте, в каких случаях наиболее часто при оформлении чертежей применяется сплошная линия.
3. Проанализируйте, какие изображения встречаются на чертеже в зависимости от их содержания.
4. Дайте характеристику «основным видам», получаемым проецированием предмета на основные плоскостипроекций в соответствии с ГОСТ 2305-68.
5. Проанализируйте, какие размеры проставляются при выполнении чертежей корпусных деталей в масштабеотличном от 1:1.
6. Сформулируйте правила изображения на машиностроительных чертежах сплошных валов и деталей крепежа.
7. Сформулируйте особенности применения трех основных способов нанесения размеров на чертежах деталей.
8. Дайте характеристику основной крепежной резьбы, применяемой в соединении деталей машин.
9. Сформулируйте отличия между условными изображениями -- сечением и разрезом.
10. Дайте характеристику эскиза.
11. Проанализируйте основные особенности при нанесении размерных линий.
12. Сформулируйте, какие линии НЕЛЬЗЯ использовать в качестве размерных.
13. Дайте характеристику основных размерных линий, применяемых при оформлении чертежей.
14. Сформулируйте содержание рабочей конструкторской документации.
15. Что такое сборочная единица?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»
1. Определите к какой плоскости проекций принадлежат точки B, C и D на рис.1 (см. приложение)?
2. Определите, какая из точек проекции находится дальше от наблюдателя на рис.2 (см. приложение)?
3. Определите, на каком из рисунков изображена фронтально-проецирующая прямая на рис.3 (см. приложение)?
4. Определите вид резьбы и параметры крепежного изделия -Болта 2М20х1,5 – 6gх70.109,40Х.01.6 ГОСТ 7798-70?
5. Определите вид резьбы и параметры крепежного изделия Гайки 2М16х1,25 – 6Н.109,35Х.016 ГОСТ 5915-70?
6. Рассчитайте полную длину шпильки при толщине детали B=40 мм, резьбе шпильки М10х1,25 (d=10 мм) и длиневвинчиваемого резьбового конца l1=2d?
7. Определите, какой из представленных способов нанесения размеров применяется для поверхностей деталей,сопрягаемых с другими деталями в сборочных единицах на рис. 5, 6, 7 (см. приложение)?
8. Определите вид линии пересечения конуса с цилиндром, которая проецируется на плоскость проекций, параллельнуюплоскости

12. Определите вид «разрезов» на представленных изображениях на рис. 14, 15, 16 (см. приложение).
13. Рассчитайте значение диапазона толщины штрихпунктирной тонкой линии, применяемой при оформлении чертежей.
14. Определите, является ли изделие, составные части которого подлежат соединению, сборочной единицей?
15. Определите, является ли документ, содержащий сведения для сборки и контроля сборочной единицы, эскизом?

Итоговый тест:
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»

1. В каком случае точка может принадлежать одновременно двум плоскостям проекций?

А когда точка принадлежит оси, по которой пересекаются эти плоскости
Б любое число проекций
В требуется три проекции
Г требуется только одна проекция.

2. Для построения профильной проекции А3 используется постоянная прямая чертежа проведенная под углом?
   А 45 градусов
   Б 30 градусов
   В 60 градусов
   Г 90 градусов

3. Как может быть задана прямая на комплексном чертеже?

А двумя точками
Б точкой и углом наклона прямой
В двумя точками и одной точкой
Г точкой, направлением и углом наклона к одной из осей

4. Какая фигура получается при сечении конуса плоскостью, проходящей через его вершину?

А две пересекающиеся линии
Б окружность
В эллипс
Г две параллельные линии

5. При сечении цилиндра плоскостью параллельной образующим получают?

А две пересекающиеся линии
Б окружность
В эллипс
Г две параллельные линии

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»

6. К поверхности вращения, образованной кривыми второго порядка, относятся

А эллипсоид, параболоид
Б сфера, конус
В параболоид, цилиндр
Г сфера, цилиндр

7. Конусностью называется?
   А отношение диаметра окружности основания конуса к его высоте
   Б отношение противолежащего катета к прилежащему
   В плавные переходы от одной линии к другой
   Г только одна проекция

8. Что называется, координатой точки?

А расстояние от точки до плоскостей проекций
Б расстояние от точки до фронтальной плоскости проекций
В расстояние от точки до горизонтальной плоскости проекций
Г расстояние от точки до линии пересечения плоскостей проекций

9. Какие форматы располагаются только вертикально?
   А формату А1
   Б формату А2
   В формату А3
   Г формату А4

10. Линейные размеры на чертеже указывают?
   А в метрах
   Б в сантиметрах
   В в миллиметрах
   Г все перечисленное

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»

11. Ломанный разрез образуется?
   А одной секущей плоскостью

Б двумя и более секущими плоскостями
В пересекающимися секущими плоскостями
Г параллельными секущими плоскостями

12. Сложный разрез образуется?
А одной секущей плоскостью
Б двумя и более секущими плоскостями
В пересекающимися секущими плоскостями
Г параллельными секущими плоскостями

13. Ступенчатый разрез образуется?
А одной секущей плоскостью
Б двумя и более секущими плоскостями
В пересекающимися секущими плоскостями
Г параллельными секущими плоскостями

14. Форматы устанавливают?
А чертежные шрифты для надписей
Б начертание и основное назначение линий
В масштабы графических изображений
Г размеры листа

15. Какой процесс разработки называется деталированием?
А процесс нумерации позиций на чертеже общего вида
Б процесс нанесения размеров для сборки и контроля сборочной единицы
В процесс выполнения и проверки рабочего чертежа детали
Г процесс разработки и выполнения рабочих чертежей

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. выполнение

контрольных 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 на вопросы длясамопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Всеписьменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельнойработы 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 преемственноститребований 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

нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора.Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этихфункций 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 ходе

собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данногоисточника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранногоматериала, 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: представитьдостаточно 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	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.1.2	Панасенко В. Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 168с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108466
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	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
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Компас 3D V18
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition
7.2.3	Microsoft Windows 10 Pro
7.2.4	Microsoft Office 2013 Pro Plus
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	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.6	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/
7.3.7	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Режим доступа:https://infotecs.ru/
7.3.8	База данных международного индекса научного цитирования Scopus. Режим доступа: http://www.scopus.com/
7.3.9	Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library). Режим доступа: http://www.vlib.org/
7.3.10	Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/
7.3.11	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/
7.3.12	Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge). Режим доступа:http://apps.webofknowledge.com/
7.3.13	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: https://www.elibrary.ru/
7.3.14	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/
7.3.15	Научное наследие России. Режим доступа: http://e-heritage.ru/
7.3.16	Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/
7.3.17	Российский портал открытого образования. Режим доступа: https://openedu.ru/
7.3.18	Университетская информационная система "РОССИЯ". Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
7.3.19	Российская государственная библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru/
7.3.20	Сайт Министерства науки и высшего образования. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1302 -Лаборатория : Рабочее место преподавателя; маркерная доска; 9 рабочих мест обучающихся, оснащенных ПЭВМ сподключением к сети интернет
8.2	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1303 -Лаборатория : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; 10 рабочих местобучающихся, оснащенных ПЭВМ с подключением к сети интернет
8.3	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1310 -Лаборатория : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; 15 рабочих местобучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электроннуюинформационно-образовательную среду; Ноутбук переносной; Переносной проектор; Переносной экран; Учебно-наглядные пособия
8.4	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1312 -Лаборатория : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Маркерная доска; 15 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа вэлектронную информационно-образовательную среду; Учебно-наглядные пособия

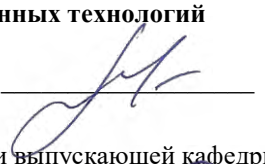
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ

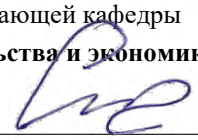
ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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 образовательномпроцессе 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

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Степаненкова Л.Н._______

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от 19.05.2023 г. № 10
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Технологии продуктов питания, предпринимательства и экономики
Протокол от 30.06.2023 г. № 11
Зав. кафедрой Степаненкова Людмила Николаевна_____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Степаненкова Л.Н._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмина Константина Анатольевича_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Технологии продуктов питания, предпринимательства и экономики
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Степаненкова Людмила Николаевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Степаненкова Л.Н._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмина Константина Анатольевича_____
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Технологии продуктов питания, предпринимательства и экономики
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Степаненкова Людмила Николаевна _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной

Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Степаненкова Л.Н._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмина Константина Анатольевича_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Технологии продуктов питания, предпринимательства и экономики
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Степаненкова Людмила Николаевна _____