МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Смоленский казачий институт промышленных технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет 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
«28» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.01 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Проектирование

Кафедра:	Системной автоматизации и информационных технологий
Направление подготовки:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль):	Проектирование автоматизированных производственных систем в пищевой промышленности
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2022
Общая трудоемкость:	144 часов/4 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):
к.т.н. доцент Гончаров А.В.
кандидат технических наук доцент Власова В.Н.
асс Алекперов З.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Проектирование"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)
28.014. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 3 октября 2022 г. N 601н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 октября 2022 г., регистрационный N 70754)

Руководитель ОПОП
канд. пед. наук, доц. Кузьмин К.А._____

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Целью дисциплины является изучение теоретических основ проектной деятельности и методике решения задач в области проектной деятельности.

1.2. Задачи:

• формирование теоретических основ проектной деятельности;
• изучение методов совершенствования технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами;
• изучение методов формализации задач проектирования;
• изучение методики выполнения работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке оборудования,
• изучение методики решения задач в области проектной деятельности.

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Автоматизированные системы управления в пищевой промышленности	6	ПКС-2
2	Основы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий	6	УК-1, УК-2
3	Процессы и аппараты пищевых производств	6	ПКС-3, ПКС-2
4	Менеджмент	5	УК-2, УК-3
5	Психология	5	УК-3, УК-9
6	Системы реального времени	5	ПКС-1
7	Командообразование и лидерство	4	УК-3
8	Ознакомительная практика	4	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-14
9	Основы технологии бродильных производств и виноделия	4	УК-1, УК-2
10	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	4	УК-1, ОПК-1
11	Философия	4	УК-1, УК-5
12	Правоведение	3	УК-2, УК-11
13	Казачество на службе отечеству	2	УК-2, УК-5
14	Технологии самоорганизации и саморазвития личности	2	УК-6
15	Основы информационных технологий	1	УК-1, ОПК-4

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика	9	ПКС-1, ПКС-3, ПКС-2

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		**8 (4.2)**		Итого	
Недель	17 2/6		14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	8	8	8	8	16	16
В том числе электрон.	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8	16	16
Контактная работа	8	8	8	8	16	16
Сам. работа	64	64	64	64	128	128
Итого	72	72	72	72	144	144

Вид промежуточной аттестации:

ЗаО 7,8 семестр

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

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

ПКС-1:Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности

ПКС-1.1: Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем, номенклатуру выпускаемой продукции, принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

ПКС-1.2: Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем; составлять инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем; анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию

ПКС-1.3: Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами и разработки инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем в пищевой промышленности

ПКС-2:Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности

ПКС-2.1: Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми гибкими производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов гибких производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации в машиностроении, проектировании, строительстве, пищевой промышленности

ПКС-2.2: Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик элементов гибких производственных систем; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта

ПКС-2.3: Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов гибких производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав гибких производственных модулей и укрупненного расчета гибких производственных систем; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности гибких производственных систем; разработки ведомости технического проекта гибких производственных систем и пояснительной записки технического проекта гибких производственных систем; оценки гибких производственных систем в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов гибких производственных систем и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в пищевой промышленности

ПКС-3:Способен разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в пищевой промышленности

ПКС-3.1: Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем; номенклатуру продукции, выпускаемой на проектируемых гибких производственных системах; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования

ПКС-3.2: Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию гибких производственных систем, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности

ПКС-3.3: Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта гибких производственных систем, спецификаций на элементы гибких производственных систем, схем и порядка сборки элементов гибких производственных систем, методики испытаний гибких производственных систем, последовательности пусконаладочных работ гибких производственных систем, инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и оформления пояснительной записки рабочего проекта гибких производственных систем в пищевой промышленности

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования

УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения

УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Занятие проектной деятельностью в рамках учебной программы						
1.1	**Тема 1 Общее представление о проектной деятельности. Краткое содержание: Проект: определение. Виды проектов. Элементы и этапы проекта. Проектный способ решения проблем: определение и методология. Обоснование актуальности проекта. Критерий оценки, параметр и показатель оценки: определение, общее и особенное, взаимосвязь между ними. Система требований к исследовательскому проекту Уметь: разбивать проект на этапы выполнения Владеть: требованиями к исследовательскому проекту /Пр/**	7	8	0	0	УК-1.2,УК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
1.2	**Тема 1 Общее представление о проектной деятельности. Краткое содержание: Проект: определение. Виды проектов. Элементы и этапы проекта. Проектный способ решения проблем: определение и методология. Обоснование актуальности проекта. Критерий**	7	64	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-	Вопросы к самоподготовке

	оценки, параметр и показатель оценки: определение, общее и особенное, взаимосвязь между ними. Система требований к исследовательскому проекту Знать: Определение проект. Виды проектов. Элементы и этапы проекта. Проектный способ решения проблем Уметь: разбивать проект на этапы выполнения Владеть: требованиями к исследовательскому проекту /Ср/					3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	
1.3	**Тема 2 Структура и требования к оформлению проекта. Краткое содержание: Общие требования к оформлению проекта. Оформление таблиц, графиков, диаграмм, схем. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Оформление пояснительной записки. Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка Уметь: оформлять пояснительную записку, работать в программе PowerPoint Владеть: треьбованиями к оформлению проекта, навыками работы в программе PowerPoint /Пр/**	8	8	0	0	УК-1.2,УК-1.3,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
1.4	**Тема 2 Структура и требования к оформлению проекта. Краткое содержание: Общие требования к оформлению проекта. Оформление таблиц, графиков, диаграмм, схем. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Оформление пояснительной записки. Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка. Оформления функциональных схем автоматизации в программе Компас -3D. Знать: основные требования применяемые при оформлении пояснительной записки и функциональных схем. Уметь: оформлять пояснительную записку, работать в программе PowerPoint, Компас-3D. Владеть: навыками к оформлению проекта, навыками работы в программе PowerPoint, Компас-3D. /Ср/**	8	34	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы к самоподготовке
1.5	**Тема 3. Обучение служением Краткое содержание: Введение в социальное проектирование: знакомство с основами социального проектирования, принципами и методами работы. Анализ ситуации и постановка проблемы: проведение анализа реальной социальной ситуации, выявление актуальной проблемы и определение её характеристик.**	8	30	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-	Вопросы к самоподготовке

	Выработка гипотезы проектного решения: разработка гипотезы, которая предлагает возможное решение выявленной проблемы. Разработка и защита паспорта проекта: создание документа, описывающего проект, его цели, задачи, ресурсы и ожидаемые результаты. Реализация общественного проекта: осуществление запланированных мероприятий и действий для решения проблемы. Защита результатов, подведение итогов и рефлексия деятельности: обсуждение результатов проекта, анализ успехов и неудач, а также рефлексия собственной деятельности и полученного опыта. Знать: основы социального проектирования; принципы и методы работы в социальном проектировании; актуальные социальные проблемы и их характеристики. Уметь: анализировать социальные ситуации; ставить и формулировать проблемы; разрабатывать гипотезы проектных решений; создавать паспорта проектов; реализовывать общественные проекты; защищать результаты и подводить итоги; рефлексировать свою деятельность. Владеть: навыками проектной деятельности в рамках обучения служению; методами решения социально значимых задач; инструментами развития гражданственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей. /Ср/					1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	
1.6	**Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации** **Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно-конструкторские работы в**	7	0	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы к зачету с оценкой. Итоговое тестирование

	соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта **Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности** **Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования** **Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное**						

	программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и оформления пояснительной записки рабочего проекта /ЗаО/						
1.7	**Зачет с оценкой Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и**	8	0	0	0	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для зачета с оценкой, итоговое тестирование

	конструкторских работ, в графическом оформлении проекта Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования;						

	использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и оформления пояснительной записки рабочего проекта /ЗаО/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Изучение инструментальных методов создания современных презентаций

Обучение студентов основам работы в прикладных пакетах Microsoft Power Point и Adobe Illustrator для формирования инструментальных навыков создания современных презентаций. Изучение типовых слайдов, применяемых в современных презентациях, и примеров подобных презентаций для формирования навыка быстрого создания презентаций в соответствующей стилистике

Информационные технологии

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

Компьютерная технология обучения

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся

Проектная технология

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

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 руководстве педагогического 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 образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

ПКС-1:Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности

Недостаточный уровень:

Не знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем, номенклатуру выпускаемой продукции, принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

Не умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем; составлять инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем; анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию

Не владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами и разработки инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем в пищевой промышленности

Пороговый уровень:

Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами

Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем

Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами

Продвинутый уровень:

Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем

Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем

Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами

Высокий уровень:

Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем, номенклатуру выпускаемой продукции, принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем; составлять инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем; анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию

Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами и разработки инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем в пищевой промышленности

ПКС-2:Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности

Недостаточный уровень:

Не знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации

Не умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта

Не владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых

решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности

Пороговый уровень:

Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами

Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки

Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем

Продвинутый уровень:

Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем

Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места

Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места

Высокий уровень:

Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации

Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта

Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности

ПКС-3:Способен разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в пищевой промышленности

Недостаточный уровень:

Не знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования

Не умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности

Не владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и оформления пояснительной записки рабочего проекта

Пороговый уровень:

Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места

Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места

Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов

Продвинутый уровень:

Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов

Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования

Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ и оформления пояснительной записки рабочего проекта

Высокий уровень:

Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования

Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности

Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и оформления пояснительной записки рабочего проекта

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Недостаточный уровень:

Не знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

Не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

Пороговый уровень:

Знает принципы сбора и обобщения информации

Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные

Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками

Продвинутый уровень:

Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации

Умеет оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

Владеет методами принятия решений

Высокий уровень:

Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Недостаточный уровень:

Не знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

Не умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

Не владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

Пороговый уровень:

Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения на базовом уровне

Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

Владеет методиками разработки цели и задач проекта

Продвинутый уровень:

Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения на продвинутом уровне

Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы работ

Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта

Высокий уровень:

Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения полном объеме

Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Недостаточный уровень:

Не знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования

Не умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

Не владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения

Пороговый уровень:

Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия

Умеет действовать в духе сотрудничества

Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия

Продвинутый уровень:

Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта

Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;

Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем

Высокий уровень:

Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования

Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения

УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Недостаточный уровень:

Не знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

Не умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

Не владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

Пороговый уровень:

Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда на базовом уровне

Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории на базовом уровне

Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности н базовом уровне

Продвинутый уровень:

Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда на продвинутом уровне

Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории на продвинутом уровне

Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности на продвинутом уровне

Высокий уровень:

Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда в полном объеме

Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории в полном объеме

Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности в полном объеме

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной

		оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе 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 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
Не знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
Не умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
Не умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
Не владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
Не знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования
Не знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем, номенклатуру выпускаемой продукции, принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем
Не умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем; составлять инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем; анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию
Не владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Не владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами и разработки инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем в пищевой промышленности
Не знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации
Не умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта
Не умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
Не владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
Не владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности
Не владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и

оформления пояснительной записки рабочего проекта
Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
Не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Не знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
Не знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
Не умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
2. Пороговый уровень
Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов
Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда на базовом уровне
Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места
Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности н базовом уровне
Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами
Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем
Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем
Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами
Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами
Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места
Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки
Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории на базовом уровне
Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
Знает принципы сбора и обобщения информации
Умеет действовать в духе сотрудничества
Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов
Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные
Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения на базовом уровне
Владеет методиками разработки цели и задач проекта
Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
3. Продвинутый уровень
Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы работ
Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения на продвинутом уровне
Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем

Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места
Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места
Умеет оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов
Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования
Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
Владеет методами принятия решений
Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем
Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами
Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем
Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;
Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда на продвинутом уровне
Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта
Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности на продвинутом уровне
Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ и оформления пояснительной записки рабочего проекта
Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта
Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории на продвинутом уровне
4. Высокий уровень
Умеет разрабатывать программы на языках программирования высокого уровня и управляющие программы для гибких производственных систем; использовать прикладные пакеты программ для разработки управляющих программ для гибких производственных систем и специализированные программные продукты для эмуляции и отладки процесса работы гибких производственных систем; составлять инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем; анализировать конструкторскую, технологическую и проектную документацию
Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку, эксплуатацию автоматизированного рабочего места, используя стандартное программное обеспечение; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим проектом, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; разрабатывать технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования; формировать ведомости и спецификации оборудования; использовать пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта; анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности
Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда в полном объеме
Знает порядок разработки технической документации; принцип работы, технические характеристики автоматизированного рабочего места; стандартные и прикладные пакеты программ для разработки и оформления технической документации; методы программирования инженерных расчетов; методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных

алгоритмов; основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; основы конструирования машин; правила оформления ведомостей и спецификаций оборудования
Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования
Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории в полном объеме
Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
Умеет разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, выполнять проектно -конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки; оформлять техническую документацию и производить расчеты основных характеристик автоматизированного рабочего места; использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации и пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, в графическом оформлении проекта
Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности в полном объеме
Знает принцип работы, технические характеристики модулей для организации автоматизированного рабочего места; номенклатуру продукции, выпускаемой проектируемыми производственными системами; основы конструирования машин; методику расчета основных характеристик элементов производственных систем; основы эргономики, промышленной безопасности; систему нормативной документации
Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения полном объеме
Владеет навыками анализа существующих и выбора оптимального сочетания программных сред для управления гибкими производственными системами; написания программ для сопряжения различных программных сред, отладки программного обеспечения для управления гибкими производственными системами и разработки инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем в пищевой промышленности
Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
Знает языки программирования высокого уровня, современные программные среды для управления гибкими производственными системами, требования охраны труда при отладке управляющих программ гибких производственных систем, номенклатуру выпускаемой продукции, принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем
Владеет навыками разработки чертежей общего вида, принципиальных схем, схем соединений и сборочных чертежей элементов производственных систем; определения технических характеристик и выполнения расчетов элементов, входящих в состав автоматизированного рабочего места; обоснования технических решений, обеспечивающих показатели надежности автоматизированного рабочего места; оценки автоматизированного рабочего места в отношении соответствия требованиям экономики, технической эстетики и эксплуатационным данным; согласования габаритных, установочных и присоединительных размеров элементов автоматизированного рабочего места и проверки соответствия принимаемых решений требованиям охраны труда и производственной санитарии в промышленности
Владеет навыками разработки сборочных чертежей рабочего проекта, схем и порядка сборки элементов, последовательности пусконаладочных работ, инструкций по эксплуатации автоматизированного рабочего места и оформления пояснительной записки рабочего проекта

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

Тесты текущего контроля

Тема 1 Общее представление о проектной деятельности

1. Понятие «проект» – понимают как

А) комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на достижение социально-экономических результатов в течение всего времени реализации данного проекта;

Б) действия отдельного предприятия по разработке и внедрению определенной программы, внедрение и разработка определенного вида продукции для повышения конкурентоспособности;

В) одноразовый комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на удовлетворение определенной потребности путем достижения конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко заданными целями в течение заданного периода;

Г) комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на достижение конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко определенными целями.

2. Проектный анализ – это:

А) система принципов, методов и средств принятия решений, которые позволяют рационально использовать имеющиеся

А) изменение состояния проекта для достижения его цели;
Б) ограниченность ресурсов;
В) временной горизонт действия;
Г) экономическая взаимозависимость;
4. По типам (характером и сферой деятельности) проекты делятся на:
А) монопроекты, мегапроекти и мультипроекти;
Б) технопроекты, екопроекты и синергичные проекты;
В) социальные, экономические, организационные, исследовательские, технические, смешанные;
Г) мелкие, среднии, большие и очень большие проекты.
5. По классу (степени сложности, структурой) проекты делятся на:
А) монопроекты, мегапроекти и мультипроекти;
Б) технопроекты, екопроекты и синергичные проекты;
В) социальные, экономические, организационные, технические и смешанные проекты;
Г) все ответы правильные.
6. К мультипроектам можно отнести проект:
А) модернизации действующего производства;
Б) развития свободных экономических зон;
В) модернизацию оборудования;
Г) все ответы правильные.
7. Макросреда проекта — это:
А) законодательная база страны;
Б) внешняя среда;
В) демографические, экономические, природные, политические факторы, а также факторы научно-технического прогресса и культурной среды;
Г) результаты прошлых событий.
8. Взаимоисключающии проекты это проекты которые:
А) увеличивают рентабельность друг друга в случае принятия решения об их реализации одновременно;
Б) при реализации увеличивают рентабельность друг друга путем сокращения расходов каждого проекта или увеличения прибыльности каждого из проектов, которые рассматриваются;
В) влияют на возможность реализации друг друга;
Г)реализация которых нецелесообразна при принятии решения об осуществлении уже выбранног проекта, поскольку прибыльность другого снижается к нулевому уровню (проекты конкуренты)
9. Цикл проекта — это время:
А) от идентификации до завершения внедрения проекта;
Б) от идентификации к началу внедрения проекта;
В) от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов;
Г) от начала подготовки проекта до завершения его внедрения;
10. Сдача проекта в эксплуатацию охватывает такие виды работ:
А) принятие;
Б) пробные пуски;
В) эксплуатационные испытания;
Г) все ответы правильные

Тема 2 Структура и требования к оформлению проекта
1. Выпускная квалификационная работа решает задачи:
А. Краткое изложение полученных выводов.
Б. Самостоятельный анализ концепций по изучаемой проблеме.
В. Определение актуальности, объекта и предмета исследования.
Г. Все варианты верны.
2.Основные характеристики выпускной квалификационной работы:
А. Цель исследования.
Б. Объект исследования.
В. Предмет исследования.
Г. Задачи исследования.
Д. Все варианты верны.
3.Объект исследования в выпускной квалификационной работе отвечает на вопрос:
А. «Как называется исследование?».
Б. «Что рассматривается?».
В. «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?».
Г. «Какой результат исследователь намерен получить?».
4.Основная часть выпускной квалификационной работы включает в себя:
А. Анализ литературы.
Б. Изложение позиции автора выпускной квалификационной работы.
В. Результаты самостоятельно проведенного фрагмента исследования.
Г. Все варианты верны.
5.Важнейшие выводы, к которым пришел автор выпускной квалификационной работы:
А. Приложения.
Б. Введение.
В. Заключение.
Г. Основная часть.
6.Основные требования к выпускной квалификационной работе
А. Актуальность исследования

Б. Практическая значимость работы.
В. Общий объем работы не менее 100 страниц печатного текста
Г. Все варианты верны.
7. Внутритекстовая ссылка
А. Делается в тексте сразу после окончания цитаты.
Б. Делается после изложения чужой мысли.
В. Оформляется в квадратных скобках.
Г. Все варианты верны.
8. При подготовке к защите выпускной квалификационной работы необходимо:
А. Составить текст (тезисы) выступления примерно на 10 минут.
Б. Оформить средства наглядности (слайды и т. д.).
В. Составить варианты ответов на замечания рецензента.
Г. Все варианты верны.
9. Не рекомендуется вести изложение в курсовой и выпускной квалификационной работах:
А. От первого лица единственного числа.
Б. От первого лица множественного числа.
В безличной форме.
Г. Все варианты верны.

Вопросы для самоподготовки
Тема 1 Общее представление о проектной деятельности
1. В чем заключается сущность проекта?
2. Что такое педагогическое проектирование?
3. История развития проектного метода
4. Расскажите про основные типы проектов
5. В чем заключаются принципы проектной деятельности
6. Психолого-педагогические условия проектной деятельности
7. Расскажите про основные этапы проекта
8. В чем отличие проекта от проектирования?
9. Технология проектной деятельности
10. Назовите компетенции, формирующиеся в проектной деятельности

Тема 2 Структура и требования к оформлению проекта
1. Какие разделы должна содержать любая проектная работа?
2. Какие требования применяются для оформления титульного листа пояснительной записки?
3. Перечислите требования при оформлении содержания пояснительной записки
4. Перечислите требования при оформлении введения пояснительной записки
5. Перечислите требования при оформлении заголовок в пояснительной записке и нумерации страниц
6. Перечислите требования при оформлении рисунков, фотографии, графики, диаграммы, чертежи и таблицы
7. Перечислите требования при оформлении приложений пояснительной записки
8. Перечислите требования при оформлении сокращения и формул
9. Какими факторами обусловлена актуальность темы исследования?
10. Каким образом составляется цель проекта?

Тема 3. Обучение служением
1. Что такое социальное проектирование и каковы его основные задачи?
2. Какие этапы включает процесс социального проектирования?
3. Кто является субъектом и объектом социального проектирования?
4. Как проводится изучение общественного мнения для анализа социальной ситуации?
5. Как систематизируется материал об изучаемой социальной проблеме?
6. Как формулируется актуальная проблема в социальной сфере?
7. Какие цели и задачи ставятся перед социальным проектированием?
8. Как оформляется план работы и определяется перечень мероприятий для реализации проекта?
9. Как осуществляется непосредственная реализация проекта на практике?
10. Как проводится оценка и контроль выполнения плана проекта?
11. Как анализируются полученные результаты социального проектирования?
12. Как выявляются ошибки и недочёты в процессе социального проектирования?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
7 семестр
Вопросы для зачета с оценкой:
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Что такое информационные технологии?
2. Перечислите виды информационных процессов.
3. Перечислите основные черты современных ИТ
4. Перечислите телекоммуникационные технологии
5. Дайте определение оптическое распознавание символов

6. Дайте определение распознавание речи
7. Что такое гипертекстовая технология?
8. Что такое электронная таблица?
9. Что такое растровая графика?
10. Назвать типы данных, используемых в электронной таблице.
11. Перечислить способы копирования данных и формул.
12. Указать свойства объекта «Ячейка» и способы управления ими.
13. Указать способы выравнивания текстовых данных.
14. Для чего предназначены форматы категории Финансовый?
15. Дать определение ссылки

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:

1. Охарактеризовать способы ввода и редактирования данных
2. Назвать и охарактеризовать основные типы диаграмм.
3. Охарактеризовать основные элементы окна MS Excel.
4. Пояснить действие функции Автоподбор ширины/Автоподбор высоты.
5. Пояснить действие функции Автоподбор ширины/Автоподбор высоты.
6. Описать способы отображения текста большой длины в одной/в нескольких ячейках.
7. Описать возможности изменения отображения чисел с помощью форматирования.
8. Описать способы выделения смежных и несмежных фрагментов таблицы?
9. Описать возможности функции «Автозаполнение».
10. Описать возможности поиска данных в таблице.
11. Описать способы заполнения диапазона ячеек последовательностью данных.
12. Описать способы вставки и удаления столбцов/строки в таблице.
13. Описать способы изменения ширины столбцов/высоты строк.
14. Описать порядок использования справочной системы MS Excel
15. Описать разницу между абсолютными и относительными ссылками.

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:

1. Как производиться форматирование фоновых областей?
2. Как создать и применить пользовательский тип диаграммы?
3. Определить понятие «списка» в Excel и назвать требования к его оформлению и размещению на листе рабочей книги.
4. Как форматировать диск?
5. Описать способ создания Формы данных и возможности ее использования для редактирования и поиска записей.
6. Описать технологию сортировки записей в списках.
7. Описать технологию создания «промежуточных итогов».
8. Описать технологию отбора записей с помощью Автофильтра.
9. Описать технологию отбора записей с помощью Расширенного фильтра.
10. Представить последовательность операций при консолидации данных а) по расположению, б) по категориям.
11. Описать технологию создания и использования сводных таблиц для анализа данных.
12. Как действует метод Подбор параметра?
13. Каковы особенности задач, решаемых с помощью метода Поиск решения?
14. Как задать ограничения задачи для поиска решения?
15. Как создать элементы управления на рабочем листе и задать их свойства?

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:

1. Определите цель организация проектирования предприятий в Российской Федерации?
2. Перечислите факторы, определяющие выбор и построение технологических схем?
3. Расчет затрат на монтаж оборудования и их корректировка в зависимости от условий монтажа и характера оборудования?
4. Каковы особенности расчета поточного производства. Его параметры?
5. В чем особенность составление локальных смет на строительные работы, приобретение и монтаж оборудования?
6. Дайте определение значению Технико-экономическое проектирование в условиях рыночной/смешанной экономики?
7. Каковы особенности выбора площадки для строительства предприятий ?
8. Перечислите виды затрат на строительные работы?
9. Перечислите этапы технико-экономического проектирования и их взаимосвязь?
10. Определите особенности обоснования районов строительства и производственной мощности пищевых предприятий, тяготеющих к источникам сырья?
11. Определите основную цель составление локальных смет на приобретение и монтаж оборудования?
12. Организация проектирования пищевых предприятий в Российской Федерации?
13. Каковы особенности обоснования районов строительства и производственной мощности предприятий, тяготеющих к потребителям их продукции?
14. Составление локальных смет на строительные работы?
15. Определение понятий «новое строительство», «расширение», «реконструкция» и «техническое перевооружение» предприятий, их отличительные особенности?

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:

1. Определение оптимальной мощности проектируемого предприятия?
2. Какие факторы, влияющие на тип и структуру проектируемого предприятия?
3. Обоснование дефицита мощности предприятий, тяготеющих к потребителям их продукции?
4. Обоснование ассортимента вырабатываемой продукции на проектируемом предприятии?
5. Каковы этапы технико-экономического проектирования?
6. Каковы особенности обоснования и выбора площадки для строительства предприятий промышленности?

10. Обоснуйте расчет затрат на монтаж оборудования?
11. Обоснование мощности, типа и структуры проектируемого предприятия?
12. Определите виды эффективности инвестиционных проектов?
13. Задачи разработки проекта или раздела «Жилищно-гражданское строительство» в составе проектно-сметной документации?
14. Какие затраты, образующие стоимость строительства предприятия, не включаются в стоимость основных производственных фондов?
15. Типовой перечень технико-экономических показателей проекта?

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:

1. Предприниматель вложил в бизнес 250 тыс. руб. и за год получил 80 тыс. руб. прибыли. Чему равняется норма прибыли предпринимателя? Насколько целесообразно ему таким способом использовать деньги, если норма банковского процента составляет 35%?
2. Допустим, что владелец земли получает ежегодную ренту в размере 3 500 руб., а банк выплачивает своим вкладчикам 3,5% годовых. По какой цене будет продана земля?
3.Допустим, владелец земли в Англии получает ежегодную ренту в размере 3 500 фунтов стерлингов и ее размер остается неизменным, но банк снизил норму процента з 3,5 до 2,8%. Как изменится цена земли?
4.Определить удельный вес предприятий добывающей, перерабатывающей промышленности, а также предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды в промышленности РФ при условии, что предприятий добывающей промышленности насчитывается 90360, перерабатывающей – 1504880, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 182711.
5.Определить объём производственной программы предприятия (Q), если: производственная мощность (ПМ) – 10 000 000 руб., коэффициент использования производственной мощности (К) – 0,97.
6.Определить производственную мощность станка (ПМс) при условии, что:
1. Прогрессивная норма времени на единицу продукции (Т), час./ед. 0,5
2. Число календарных дней в периоде (Д) 365
3. Число выходных и праздничных дней в периоде (В, П) 115
4. Количество смен работы единицы оборудования (n) 2
5. Продолжительность смены (t), час. 8
6. Коэффициент затрат рабочего времени через простои (k) 0,03
7.Определить объём товарной продукции (ТП) и объём валовой продукции (ВП) предприятия при условии, что:
1.Объем производства (П), шт. 5000
2.Оптовая цена изделия (Ц), руб. 1200
3.Объем незавершённого производства, руб.
на начало года (НЗПн) 50000
на конец года (НЗПк) 37000
8.Определить размер незавершенного производства в стоимостном выражении (НЗП), при условии, что: количество изделий в натуральных единицах (Н), шт. – 5000; себестоимость одного изделия (С), руб. – 1000; продолжительность цикла изготовления одного изделия (Пц), рабочих дней – 12; коэффициент нарастания затрат при изготовлении изделия (Кнз) – 0,62; количество рабочих дней в расчетном периоде (Д) – 230.
9.Определить годовой объем реализованной продукции (РП) при условии, что:
1.Остаток готовой нереализованной продукции, руб.
на начало года (Гн) 2530000
на конец года (Гк) 2200000
2.Остаток продукции отгруженной, по которой не наступил срок оплаты, руб.
на начало года (Он) 15000
на конец года (Ок) 20000
3.Объем товарной продукции (ТП), грн. 6000000

10.Определите прирост прибыли за год от производства продукции при условии использования новой техники (ΔП), если:

	Годовой выпуск (Г), шт.	Себестоимость единицы продукции (С), руб./шт	Оптовая цена за единицу (Ц), руб./шт.
Базовая техника	4000	80	83
Новая техника	4200	77	81

11.Определите размер необоротных активов предприятия (НА), если: первоначальная стоимость основных средств (П) – 6573,8 тыс. руб., износ основных средств (И) – 2697,3 тыс. руб., незавершенное строительство (Ст) – 3000,0 тыс. руб., долгосрочные финансовые инвестиции (Ф) – 108,6 тыс. руб.
12.Определите фондоотдачу основных фондов (Фо) и фондовооруженность (Фв) труда на предприятии при условии, что: среднегодовая стоимость основных фондов предприятия (S) – 1300 тыс. руб.; объем валовой продукции предприятия (Q) – 16000 тыс. руб.; среднесписочная численность промышленно-производственного персонала (Ч) – 850 чел.
13.Определите сумму оборотных активов (ОА) предприятия при условии, что: производственные запасы (З) – 1 101,6 тыс. руб., готовая продукция (Г) – 143,0 тыс. руб., дебиторская задолженность за товары, работы и услуги (ДЗ) – 1 424,4 тыс. руб., дебиторская задолженность по расчетам с бюджетом (ДБ) – 271,8 тыс. руб., кредиторская задолженность за товары, работы, услуги (КЗ) – 805,0 тыс. руб., другие текущие обязательства (ТО) – 1,2 тыс. руб., другая текущая задолженность (ТЗ) – 98,0 тыс. руб., денежные средства в национальной валюте (ДСн) – 363,3 тыс. руб., денежные средства в иностранной валюте (ДСв) – 423,7 тыс. руб., другие оборотные активы (ДОА) – 3,9 тыс. руб.
14.Определите коэффициент оборачиваемости (Коб) оборотных средств и продолжительность их оборота (Поб), если: объем реализованной продукции за год составил (РП) – 20 000 тыс. руб.; среднегодовой остаток нормированных оборотных средств (Sнобс) – 810,3 тыс. руб.
15.Рассчитайте плановую численность промышленно-производственного персонала (Чп), если: базовая численность промышленно-производственного персонала (Чбппп) – 26 чел., индекс роста объема производства в плановому году (Иоп) – 1,2; запланированный индекс роста производительности труда (Ипп) – 1,1.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

8. Какой личный стиль лидера оказывает наиболее благоприятное влияние на отношения с группой?
9. Кто осуществляют контроль над методами управления в демократическом режиме?
10. О ком идет речь : « Человек, имеющий возможность воздействовать на группу людей, направлять и организовывать их работу»?
11. О каком стиле управления идет речь: " при котором управленческие решения принимаются на основе обсуждения проблемы, учета мнений и инициатив сотрудников, а выполнение принятых решений контролируется руководителем, и самими сотрудниками»?
12. Суть какого явления описана: «Процесс смены управленческих стереотипов, кардинального переосмысления, перестройки восприятия, смены социальных ожиданий и поведенческих установок, в результате чего персональная ответственность формального руководителя сменяется коллективной ответственностью для каждого из участников команды»?
13. Сколько в команде может быть генераторов идей?
14. Куда бы Вы охарактеризовали группу работников потенциально способных к определенной профессиональной деятельности; отвечающих требованиям, предъявляемым должностью; подвергшихся отбору и прошедших систематическую целевую квалификационную подготовку?
15. Какой вид власти, на Ваш взгляд, наиболее приемлем в исследовательской группе из высококвалифицированных специалистов?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Опишите, как можно оценить продуктивность групповой деятельности?
2. Вы формируете команду волонтеров. Укажите, на что именно надо обращать внимание при формировании команды: на командный профиль или на профессиональные навыки?
3. Определите, какие эффекты фасилитации возможны для отдельного сотрудника, группы, организации в целом?
4. Определите, факторы, влияющие на уровень конформности группы.
5. Вы – начальник отдела. В отделе напряженная обстановка, срываются сроки выполнения работ. Не хватает сотрудников. Выезжая в командировку, вы случайно встречаете свою подчиненную – молодую женщину, которая уже две недели находится на больничном. Но вы находите ее в полном здравии. Она кого-то с нетерпением встречает в аэропорту. Как Вы поступите?
6. . Вы недавно назначены менеджером по кадрам. Вы еще плохо знаете сотрудников фирмы, сотрудники еще не знают вас в лицо. Вы идете на совещание к генеральному директору. Проходите мимо курительной комнаты и замечаете двух сотрудников, которые курят и о чем-то оживленно беседуют. Возвращаясь с совещания, которое длилось один час, вы опять видите тех же сотрудников в курилке за беседой. Как бы вы поступили в данной ситуации?
7. Компания закрыла один из своих магазинов и перевела работников из закрывшегося магазина в один из соседних магазинов. Продавцы, которые были переведены, привыкли работать с мягким «попустительского» типа менеджером. Их новый босс, Олег Сидоров, был опекающим автократом – добрым и дружелюбным, но настаивающим на своих требованиях к служащим. Он принимал все решения и считал, что его приказы должны выполняться «до буковки». Переведенные работники, которые проявляли значительную инициативу, вскоре обнаружили, что не могут соответствовать требованиям Олега и были возмущены тем, что им приходится постоянно испытывать жесткое давление. Хотя он никогда не сравнивал их со служащими, работающими у него много лет, отношение Олега Сидорова к новой группе было очевидно. Скоро переведенные служащие стали смотреть на своих коллег и нового менеджера с негодованием. Возникли трения и частые споры.Вопросы для обсуждения
Какие теории лидерства описывают стили руководства, используемые прежним и нынешним менеджерами продавцов магазина? Почему переведенные продавцы таким образом реагировали на стиль руководства Олега Сидорова?
8. В организацию на работу устроилась молодая женщина, которая одна, воспитывает маленькую дочь. Бывает, что по утрам, она опаздывает на 5-7 минут, отправляя ребенка в детский сад. Руководить неоднократно высказывает ей замечания в жесткой форме по этому поводу. Назревает конфликт. Сотрудники отдела разделились во мнениях: часть на стороне сотрудницы, часть заняли позицию руководителя.
9. В отделе работают 10 человек. Среди них 8 человек образуют сплоченную группу во главе с лидером. Отношения скорее родственные, чем рабочие. Все сотрудники ходят друг к другу в гости, вместе отмечают праздники, занимаются в спортивной группе, участвуют в соревнованиях. Обстановка скорее домашняя, за внешним видом следят плохо, порядок в кабинете небрежный. На работу в отдел приходит женщина. Она сразу стала очень тщательно следить за внешним видом и порядком на своем столе. На вечеринки не ходит, в гости не приглашает и ни к кому сама не идет. Общается со всеми доброжелательно, но сдержанно. Всех это стало возмущать. Обстановка постепенно накалялась, возникло напряжение. В работе ей не помогали и не поддерживали. Вскоре по ее просьбе она была переведена в другой отдел. К психологу руководство обратилось за консультацией. Объясните, как психолог должен проинтерпретировать данную ситуацию.
10. В отделе работает 6 специалистов, они дружны, конфликтов практически не бывает. После ухода одного из специалистов на пенсию в отдел приняли молодого специалиста. Сотрудники к нему отнеслись настороженно. Тем не менее все помогали ему освоить работу. Вскоре он стал своим, работал наравне со всеми. Однажды ему поручили ответственную работу, молодой специалист не стал ее выполнять как обычно, нашел более дешевый способ выполнения. За эту работу он получил достаточно большое вознаграждение и стал получать зарплату вдвое больше, чем другие. Сотрудники стали на него коситься и вскоре посыпались замечания от коллег, жалобы, что он плохо работает, когда его спрашивают о чем-то, советов не дает. Сотрудники попросили перевести его в другой отдел, но там, зная ситуацию, его не захотели принять. Возник конфликт. Почему возник конфликт и что привело к нему? Как психолог может объяснить конфликт? Как можно психологически обоснованно разрешить данную ситуацию? Какую ошибку допустил руководитель?
11. Начальник участка дает задание рабочему. Тот отказывается, мотивируя свой отказ тем, что эта работа требует более высокого разряда, и добавляя при этом, что ему уже пять лет не повышают разряд. Опишите причину конфликта и предложите возможный способ разрешения конфликта
12. В одном из отделов метеостанции работало 11 женщин. Их рабочие места находились в одной комнате. Коллектив был дружный и доброжелательной. Вместе часто собирались и поводили праздники, вечера. Однажды они решили, что общаются недостаточно активно и переставили столы в форме каре, в результате все стали сидеть лицом друг к другу. Через три месяца вся группа раскололась на несколько враждующих подгрупп. Всеобщее дружелюбие и доброжелательность исчезли. Стали возникать конфликты. На лекции к психологу обратились женщины, рассказали о проблеме и попросили им помочь. Как это можно сделать?

8.Определите тип темперамента детей в следующих ситуациях:
а) Сергей - типичный непоседа, на уроках постоянно вертится, разговаривает с соседом. Говорит очень быстро. Походка порывистая, вприпрыжку. Легко увлекается каким-либо делом, но быстро охладевает. На замечания учителя не реагирует.
б) Саша выделяется своей порывистостью. Увлекшись рассказом учителя, легко приходит в возбужденное состояние и прерывает рассказ разными вопросами. На любой вопрос учителя поднимает руку и отвечает, часто не подумав, невпопад. В раздражении выходит из себя, устраивает драку. На переменах никогда не сидит на месте, бегает по коридору.
в) Олег в классе обычно сидит спокойно, но часто на уроках занимается посторонним делом, не слушает объяснения учителя. На перемене спокоен, но может подставить подножку своему товарищу.
г) Дима - болезненно чувствительный, обидчивый мальчик. Если ему делают замечание, он краснеет, оправдывается, долго расстраивается, переживает. На уроках иногда мешает товарищам, может ущипнуть соседа.
Вопрос. Какие виды психологических воздействий можно применить к данным школьникам, учитывая их типы темперамента?
9. Эмоциональный интеллект как ресурс развития личности.
10. В характеристике личности выделите моменты, в которых проявляются черты характера и свойства темперамента. Дайте обоснование своего ответа.
Ира Н., восьми лет. Девочка живая, жизнерадостная, кокетливая, любит поболтать; добрая, но завистливая, старается быть заметной в Общительна, но очень обидчива. Ира интересуется всем, но её интересы не стойки, она быстро остывает. Много уделяет внимания своей внешности: часами может сидеть перед зеркалом, менять причёски, перевязывать ленты, вкладывать в волосы цветы. Девочка в коллективе активна, но если в общей работе приходится подчиняться кому-либо из товарищей, она теряет к занятию всякий интерес, становится ко всему безучастной.
11. Технология самоменеджмента для лиц с ОВЗ
12. Восприятие другого человека как идеального и всемогущего. Выражается в бессознательном представлении о ком -либо как об идеальном и всемогущем защитнике. Впервые описан психоаналитиком Шандором Ференци. О каком защитном механизме идет речь? (• Примитивная идеализация)
13. Этот метод был предложен в 1932 году немецким врачом Иоганном Генрихом Шульцем (1884-1970 гг.) Изучая самоотчеты людей, погруженных в гипнотическое состояние, И.Г. Шульц заметил, что физиологические сдвиги сопровождаются определенными ощущениями. О каком методе саморегуляции идет речь, охарактеризуйте его? (Аутогенная тренировка)
14. Как можно определить способ поведения личности в конфликтных ситуациях? Какие способы выделяют? (тест Томаса: уход, конфронтация, вынужденная уступка, компромисс, сотрудничество)
15. Какие жизненные сценарии выделяют в современной психологии, названные В.В. Дружининым «вариантами жизни»? (Жизнь начинается завтра. Жизнь как творчество. Жизнь как достижение. Жизнь есть сон. Жизнь по правилам. Жизнь трата времени. Жизнь против жизни. Жизнь как предмет творчества.
ПКС-1: Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Назовите основные характеристики программного обеспечения для управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности.
2. Дайте определение термина "гибкие производственные системы" в контексте пищевой промышленности.
3. Какие функции должно включать программное обеспечение для управления гибкими производственными системами?
4. Перечислите основные этапы выбора программного обеспечения для управления гибкими производственными системами.
5. Назовите критерии, которые следует учитывать при выборе программного обеспечения для гибких производственных систем в пищевой промышленности.
6. Дайте определение понятия "интеграция программного обеспечения" в контексте управления гибкими производственными системами.
7. Перечислите основные преимущества использования программного обеспечения для управления гибкими производственными системами.
8. Назовите основные типы программного обеспечения, используемого для управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности.
9. Дайте определение термина "автоматизация процессов" в контексте гибких производственных систем.
10. Перечислите основные требования к программному обеспечению для управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности.
11. Назовите основные задачи, решаемые с помощью программного обеспечения в гибких производственных системах.
12. Дайте определение понятия "мониторинг производственных процессов" в контексте управления гибкими производственными системами.
13. Перечислите основные шаги внедрения программного обеспечения для управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности.
14. Назовите ключевые факторы успешного выбора и внедрения программного обеспечения для гибких производственных систем.
15. Дайте определение термина "оптимизация производственных процессов" в контексте управления гибкими производственными системами.
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Ваша компания в процессе внедрения гибкой производственной системы в пищевой промышленности. Какие критерии и параметры вы будете учитывать при выборе программного обеспечения для управления этой системой?
2. Представьте, что ваша компания специализируется на производстве молочных продуктов, и вы отвечаете за выбор программного обеспечения для управления гибкой производственной системой. Какие основные функции и возможности вы ожидаете от программного обеспечения в этом контексте?
3. Исследуйте несколько программных продуктов, предназначенных для управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности. Сравните их основные характеристики, функциональные возможности и стоимость лицензии.
4. Ваша компания решает перейти на систему управления гибкими производственными системами, чтобы оптимизировать

5. Назовите общие требования и правила выполнения принципиальных электрических схем.
6. Назовите состав документов на стадии создания АС «Эскизный проект».
7. Назовите состав документов на стадии создания АС «Технический проект».
8. Назовите состав документов на стадии создания АС «Рабочая документация».
9. Назовите состав документов на стадии создания АС «Технорабочий проект».
10. Назовите пневматические исполнительные механизмы.
11. Назовите критерии выбора приборов и средств автоматизации.
12. Назовите степени защиты приборов и средств автоматизации.
13. Поясните, что такое CASE-технологии.
14. Назовите принципы CASE-технологий.
15. Назовите аспекты выбора CASE-технологий.
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Перечислите информационное обеспечение АСУТП.
2. Перечислите операционные системы АСУТП.
3. Перечислите методическое обеспечение АСУТП.
4. Перечислите организационное обеспечение АСУТП.
5. Перечислите электрические исполнительные механизмы.
6. Расскажите какие управляющие вычислительные комплексы в АСУТП.
7. Объясните выбор комплекса технических средств АСУТП.
8. Перечислите схемы (таблицы) соединений и подключения внешних проводок.
9. Расскажите назначение мнемосхемы.
10. Перечислите функции мнемосхемы.
11. Объясните принцип выбора аппаратных средств АСУ.
12. Объясните назначение и структуру модулей ввода-вывода.
13. Перечислите виды промышленных блоков питания.
14. Перечислите виды асинхронных двигателей и принцип их действия.
15. Перечислите виды шаговых двигателей и принцип их действия.
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Изобразите условно-графические обозначения приборов и средств автоматизации.
2. Изобразите вентилятор с двигателем на чертеже.
3. Изобразите емкости на чертеже.
4. Изобразите колонны на чертеже.
5. Изобразите холодильник на функциональной схеме
6. Изобразите насос на чертеже.
7. Изобразите компрессор на чертеже.
8. Изобразите нагреватель на функциональной схеме
9. Поясните как указывается поток жидкости и газа на функциональной схеме.
10. Поясните какие рамки применяются на чертежах и в текстовых документах.
11. Изобразите конденсатор на функциональной схеме.
12. Поясните расположение уровней трехуровневой АСУТП.
13. Изобразите подключение контроллера к АРМ оператора.
14. Поясните как описываются управляющие сигналы на функциональной схеме.
15. Изобразите фильтр на функциональной схеме.
ПКС-2: Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Дайте понятие системы в проектировании.
2. Назовите свойства системы.
3. Назовите этапы развития АСУТП.
4. Дайте определение SCADA – системы.
5. Опишите обобщенную схему реализации систем контроля и управления.
6. Назовите состав двухуровневой АСУТП.
7. Назовите функции контроллеров верхнего уровня.
8. Назовите составляющие SCADA – системы.
9. Назовите виды обеспечения САПР.
10. Дайте определения методического и информационного обеспечения САПР.
11. Дайте определения программного и технического обеспечения САПР.
12. Дайте определения математического и организационного обеспечения САПР.
13. Назовите, чем нужно руководствоваться при проектировании систем автоматизации.
14. Назовите основные пункты задания на проектирование систем автоматизации.
15. Назовите какие пункты включает в себя «Проект» при разработке проектной документации при проектировании автоматизированных систем.
16. Назовите какие пункты включает в себя «Рабочая документация» при разработке проектной документации при проектировании автоматизированных систем
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Расскажите для чего предназначен промышленный контроллер.
2. Поясните методы синтеза и оценки проектных решений, принятия решений.
3. Перечислите базовые функции промышленного контроллера.
4. Перечислите этапы при проектировании.
5. Перечислите основные элементы щитов и пультов.
6. Перечислите исходные материалы для проектирования общих видов щитов и пультов.
7. Перечислите классификацию щитов и пультов по назначению.

8. Перечислите классификацию щитов и пультов по исполнению.
9. Поясните, что необходимо учитывать при компоновке средств автоматизации на щитах и пультах.
10. Расскажите, что предусматривается на фронтальной панели щита без пульта.
11. Перечислите рекомендуемую высоту установки ТСА.
12. Объясните, что необходимо учитывать при проектировании центрального щита на базе панельных щитов с каркасом и секций из них, а также пультов.
13. Расскажите, что показывают на внутренних плоскостях щитов на чертежах.
14. Расскажите по каким формам выполняются таблицы соединений и подключений для единичных щитов.
15. Расскажите, что такое электропроводки.
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Подберите датчики для измерения расхода воды.
2. Подберите газоанализаторы для контроля газа.
3. Подберите датчики уровня.
4. Подберите датчики давления.
5. Подберите датчики температуры.
6. Поясните принцип работы датчика уровня.
7. Поясните принцип работы датчика температуры.
8. Поясните принцип работы датчика давления.
9. Поясните принцип работы датчика расхода.
10. Изобразите датчик температуры на чертеже.
11. Изобразите датчик давления на чертеже
12. Изобразите датчик расхода на чертеже
13. Изобразите датчик уровня на чертеже.
14. Изобразите газоанализатор на чертеже
15. Изобразите управляемые регуляторы на чертеже.

8 семестр
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Что такое автоматизация?
2. Какие основные компоненты входят в систему автоматизации?
3. Какие типы датчиков используются в системах автоматизации?
4. Что такое контроллер и для чего он нужен?
5. Какие функции выполняет программируемый логический контроллер (ПЛК)?
6. Что такое SCADA-система и какие функции она выполняет?
7. Какие протоколы связи используются в системах автоматизации?
8. Что такое HMI-панель и для чего она нужна?
9. Что такое PLC-программирование и какие языки программирования используются?
10. Что такое PID-регулятор и как он работает?
11. Что такое моделирование и симуляция в системах автоматизации?
12. Какие методы и инструменты используются для анализа и оптимизации систем автоматизации?
13. Что такое интеллектуальные датчики и как они работают?
14. Что такое машинное обучение и как оно применяется в автоматизации?
15. Какие тенденции и инновации ожидаются в области автоматизации в ближайшие годы?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Опишите основные принципы работы автоматической системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).
2. Объясните, как происходит сбор данных с датчиков и передача информации в систему управления.
3. Расскажите о методах контроля и регулирования параметров технологического процесса с использованием АСУ ТП.
4. Объясните, как осуществляется защита оборудования и персонала от аварийных ситуаций с помощью АСУ ТП.
5. Охарактеризуйте основные функции программного обеспечения АСУ ТП.
6. Опишите работу оператора АСУ ТП и его обязанности.
7. Объясните, как происходит интеграция АСУ ТП с другими системами управления и оборудованием.
8. Расскажите о принципах работы SCADA-системы и её компонентах.
9. Объясните, как осуществляется мониторинг и анализ данных в АСУ ТП.
10. Опишите работу с базами данных и архивами в АСУ ТП.
11. Объясните, как происходит обмен данными между различными уровнями АСУ ТП.
12. Расскажите о принципах работы человеко-машинного интерфейса (HMI) в АСУ ТП.
13. Объясните, как осуществляется диагностика и обслуживание оборудования в АСУ ТП.
14. Расскажите о принципах работы систем автоматического регулирования и управления в АСУ ТП.
15. Объясните, как происходит обучение и адаптация персонала в работе с АСУ ТП.
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Какие основные компоненты входят в систему автоматизации?
2. Какие типы датчиков используются в системах автоматизации?
3. Что такое контроллер и для чего он нужен?
4. Какие функции выполняет программируемый логический контроллер (ПЛК)?
5. Что такое SCADA-система и какие функции она выполняет?
6. Какие протоколы связи используются в системах автоматизации?
7. Что такое HMI-панель и для чего она нужна?
8. Что такое PLC-программирование и какие языки программирования используются?

10. Что такое моделирование и симуляция в системах автоматизации?
11. Какие методы и инструменты используются для анализа и оптимизации систем автоматизации?
12. Что такое интеллектуальные датчики и как они работают?
13. Что такое машинное обучение и как оно применяется в автоматизации?
14. Какие тенденции и инновации ожидаются в области автоматизации в ближайшие годы?
15. Как осуществляется интеграция АСУ ТП с другими системами управления и оборудованием?
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Что такое нормативный документ?
2. Какой раздел метрологии занимается разработкой фундаментальных основ метрологии?
3. Какой тип стандарта утверждён международной организацией по стандартизации?
4. Что такое уровень качества продукции?
5. Какое свойство продукции обеспечивает надёжность?
6. Какой показатель качества продукции характеризует её внешний вид?
7. С какой целью проводится систематическая оценка качества продукции?
8. Какие основные государственные нормативные документы регламентируют строительство?
9. Кто имеет право официального издания государственных стандартов в области архитектуры и строительства?
10. Какая организация занимается устранением технических барьеров в торговле?
11. Что такое стандартизация?
12. Какова основная цель метрологии?
13. Какой стандарт утверждён юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем?
14. Что такое сертификация?
15. Какие основные цели и задачи стандартизации автоматизированных систем?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Определите понятие «стандарт».
2. Назовите разделы метрологии и их предмет изучения.
3. Объясните, что такое межгосударственный стандарт.
4. Перечислите свойства, которые определяют качество продукции.
5. Опишите понятие «надёжность продукции».
6. Укажите показатель качества продукции, связанный с внешним видом.
7. Объясните, зачем нужна систематическая оценка качества продукции.
8. Назовите основные государственные нормативные документы в строительстве.
9. Кто имеет право издавать государственные стандарты в области архитектуры и строительства?
10. Что делает международная организация по стандартизации?
11. Дайте определение понятию «стандартизация».
12. В чём заключается основная цель метрологии?
13. Что такое стандарт организации?
14. Объясните понятие «сертификация продукции».
15. Каковы основные цели и задачи стандартизации автоматизированных систем?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Какие основные принципы лежат в основе стандартизации автоматизированных систем?
2. Какие виды стандартов существуют и в чём их особенности?
3. Как осуществляется разработка и утверждение стандартов?
4. Какие функции выполняют органы и службы стандартизации?
5. Что такое метрологическое обеспечение и как оно связано со стандартизацией?
6. Какие методы и средства поверки и калибровки средств измерений существуют?
7. Какие виды сертификации продукции и производства существуют?
8. Как осуществляется подготовка к сертификационным испытаниям и сертификация систем управления качеством?
9. Какие комплексы стандартов используются для оформления технических заданий и программных документов?
10. Как осуществляется выбор средств и методов измерений для проведения испытаний?
11. Как оценивается точность и достоверность контрольно-измерительных процедур?
12. Какие методы систематизации научно-технической информации применяются в стандартизации?
13. Как осуществляется обработка результатов технических измерений и определение классов точности средств измерения?
14. Как осуществляется сертификационная оценка качества программных средств?
15. Какие методы и средства разработки и оформления технической документации используются в стандартизации автоматизированных систем?
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Какие основные функции управления осуществляются при создании автоматизированных систем?
2. Какие этапы включает процесс управления проектом?
3. Какие организационные структуры управления проектами существуют?
4. Какие роли и обязанности участников проектной группы?
5. Какие методы и инструменты используются для планирования и контроля проекта?
6. Какие критерии и показатели эффективности работы проектной группы?
7. Какие подходы и методики применяются для определения требований к автоматизированной системе?
8. Какие методы и инструменты используются для анализа и моделирования процессов?
9. Какие принципы и подходы лежат в основе проектирования автоматизированных систем?
10. Какие стандарты и нормативы применяются при разработке и внедрении автоматизированных систем?
11. Какие методы и инструменты используются для тестирования и верификации автоматизированных систем?
12. Какие подходы и методики применяются для обучения и поддержки пользователей автоматизированных систем?

13. Какие стратегии и подходы используются для управления рисками и изменениями в проекте?
14. Какие методы и инструменты применяются для мониторинга и контроля внедрения автоматизированных систем?
15. Какие подходы и методики применяются для оценки экономической эффективности и окупаемости автоматизированных систем?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Какие основные функции управления осуществляются при создании автоматизированных систем?
2. Какие этапы включает процесс управления проектом?
3. Какие организационные структуры управления проектами существуют?
4. Какие роли и обязанности участников проектной группы?
5. Какие методы и инструменты используются для планирования и контроля проекта?
6. Какие критерии и показатели эффективности работы проектной группы?
7. Какие подходы и методики применяются для определения требований к автоматизированной системе?
8. Какие методы и инструменты используются для анализа и моделирования процессов?
9. Какие принципы и подходы лежат в основе проектирования автоматизированных систем?
10. Какие стандарты и нормативы применяются при разработке и внедрении автоматизированных систем?
11. Какие методы и инструменты используются для тестирования и верификации автоматизированных систем?
12. Какие подходы и методики применяются для обучения и поддержки пользователей автоматизированных систем?
13. Какие стратегии и подходы используются для управления рисками и изменениями в проекте?
14. Какие методы и инструменты применяются для мониторинга и контроля внедрения автоматизированных систем?
15. Какие подходы и методики применяются для оценки экономической эффективности и окупаемости автоматизированных систем?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Какие основные функции управления осуществляются при создании автоматизированных систем?
2. Какие этапы включает процесс управления проектом?
3. Какие организационные структуры управления проектами существуют?
4. Какие роли и обязанности участников проектной группы?
5. Какие методы и инструменты используются для планирования и контроля проекта?
6. Какие критерии и показатели эффективности работы проектной группы?
7. Какие подходы и методики применяются для определения требований к автоматизированной системе?
8. Какие методы и инструменты используются для анализа и моделирования процессов?
9. Какие принципы и подходы лежат в основе проектирования автоматизированных систем?
10. Какие стандарты и нормативы применяются при разработке и внедрении автоматизированных систем?
11. Какие методы и инструменты используются для тестирования и верификации автоматизированных систем?
12. Какие подходы и методики применяются для обучения и поддержки пользователей автоматизированных систем?
13. Какие стратегии и подходы используются для управления рисками и изменениями в проекте?
14. Какие методы и инструменты применяются для мониторинга и контроля внедрения автоматизированных систем?
15. Какие подходы и методики применяются для оценки экономической эффективности и окупаемости автоматизированных систем?
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Дайте определение автоматизированной системы управления (АСУ).
2. Дайте определение автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).
3. Поясните содержание основных и вспомогательных функций АСУ ТП.
4. Поясните схему процесса проектирования систем автоматизации.
5. Какие стадии создания АСУ ТП вы знаете?
6. Какие задачи решаются на этапе научно-исследовательских работ?
7. Поясните содержание задачи анализа объекта.
8. Поясните содержание задачи построения математических моделей.
9. Поясните содержание задачи идентификации параметров математических моделей.
10. Сформулируйте постановку задачи оптимального управления объектами.
11. В чём суть декомпозиции задачи оптимального управления?
12. В чём суть расчёта автоматических систем регулирования?
13. Графические возможности программы, принципы построения графиков.
14. Язык программирования Mathcad: назначение, особенности синтаксиса, ограничения.
15. Структура интерфейса программы, назначение окон.
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Какие функции управления используются при планировании и контроле проектов по разработке систем автоматизации?
2. Какие организационные структуры управления проектами подходят для автоматизации технологических процессов?
3. Как определить объём и частоту подготовки информации для управленческого персонала?
4. Какие задачи необходимо решить при проектировании и изготовлении средств технологического оснащения управляемого процесса?
5. Кто составляет техническое задание на создание автоматизированной системы управления технологическим процессом?
6. До какого момента можно изменять техническое задание на создание автоматизированной системы?
7. Какие модели используются для описания и анализа процессов автоматизации?
8. Как определить приоритетность задач управления и очередность их разработки?
9. Какие показатели качества процесса управления определяются по переходной характеристике САУ?
10. Как рассчитать нормы расхода материалов и трудовые нормы для технологического оснащения?
11. Какие требования предъявляются к испытаниям и эксплуатации технологической оснастки?

1. Какие методы анализа и синтеза применяются в управлении проектами по разработке систем автоматизации?
2. Как действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность при управлении проектами?
3. Какие методики саморазвития и творчества используются в управлении проектами?
4. Как разрабатывать методические и нормативные документы для автоматизации технологических процессов?
5. Что такое автоматизированная система управления (АСУ) и автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП)?
6. Опишите основные и вспомогательные функции АСУ ТП.
7. Объясните схему процесса проектирования систем автоматизации.
8. Какие стадии создания АСУ ТП вы знаете?
9. Какие задачи решаются на этапе научно-исследовательских работ?
10. Как выполняется анализ объекта в управлении проектами?
11. Как строятся математические модели и идентифицируются параметры в управлении проектами?
12. Сформулируйте постановку задачи оптимального управления объектами.
13. В чём суть декомпозиции задачи оптимального управления?
14. Объясните расчёт автоматических систем регулирования в управлении проектами.
15. Какие графические возможности и языки программирования используются в управлении проектами по разработке систем автоматизации?
ПКС-1: Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Что такое пакет прикладных программ (ППП)?
2. Перечислите основные типы пакетов прикладных программ.
3. Что такое прикладное программное обеспечение общего назначения?
4. Какие программные средства относятся к методо-ориентированному прикладному ПО?
5. Назовите примеры прикладного программного обеспечения специального назначения.
6. Что такое система управления базами данных (СУБД)?
7. Какие программы относятся к текстовым редакторам?
8. Какие программы относятся к графическим редакторам?
9. Что такое драйвер?
10. Какие программы относятся к средствам разработки приложений?
11. Что такое бухгалтерская программа?
12. Какие программы относятся к программам сетевого планирования и управления?
13. Что такое экспертные системы и системы искусственного интеллекта?
14. Какие программы относятся к утилитам?
15. Что такое браузер?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Какие основные функции должны выполнять текстовые редакторы?
2. Какие преимущества и недостатки имеют текстовые процессоры?
3. Какие функции должны выполнять табличные процессоры?
4. Какие преимущества и недостатки имеют электронные таблицы?
5. Какие функции должны выполнять базы данных?
6. Какие типы баз данных существуют?
7. Какие функции должны выполнять интегрированные пакеты?
8. Какие преимущества и недостатки имеют интегрированные пакеты?
9. Какие функции должны выполнять графические редакторы?
10. Какие форматы файлов поддерживают графические редакторы?
11. Какие функции должны выполнять мультимедийные редакторы?
12. Какие форматы файлов поддерживают мультимедийные редакторы?
13. Какие функции должны выполнять системы автоматизированного проектирования (САПР)?
14. Какие преимущества и недостатки имеют САПР?
15. Какие функции должны выполнять системы управления базами данных (СУБД)?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Что такое объём программного обеспечения и как он определяется?
2. Что такое оценка проекта и зачем она нужна?
3. Какие методы оценки программного проекта наиболее часто используются?
4. Что такое функциональные точки и как они связаны с размером программного продукта?
5. Что такое управление конфигурацией программного обеспечения и зачем оно нужно?
6. Какие различия между ветками и тегами в системе контроля версий Git?
7. Где находится защищённая переменная уровня класса и как её использовать?
8. Можно ли выполнить несколько блоков catch для одного оператора try?
9. Когда нужно объявлять класс как абстрактный и какие ситуации это могут включать?
10. Что такое JUnit и как он используется для тестирования программного обеспечения?
11. Что такое Selenium и как он применяется для тестирования веб-приложений?
12. Что такое Agile-подход к разработке программного обеспечения и каковы его основные принципы?
13. Что такое TDD (Test-Driven Development) и как он помогает улучшить качество кода?
14. Что такое SOLID принципы объектно-ориентированного программирования и как они помогают создавать более надёжный код?
15. Что такое MVC (Model-View-Controller) архитектура и как она применяется в разработке веб-приложений?

ПКС-3: Способен разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:

3. В чём заключается гибкость маршрутизации FMS?
4. Что такое гибкость машины в FMS?
5. Какие основные преимущества FMS для пищевой промышленности?
6. Каковы основные недостатки FMS?
7. Что такое система обработки материалов в FMS?
8. Какую роль играет центральный компьютер управления в FMS?
9. Какие роботы используются в FMS и для чего?
10. Что такое промышленная связь FMS?
11. Какие обучающие роботы используются в FMS?
12. Что такое CNC-машина и как она работает в FMS?
13. Какие требования предъявляются к квалифицированной рабочей силе для работы с FMS?
14. Как FMS адаптируется к операциям CAD/CAM?
15. Как FMS влияет на снижение стоимости производства и повышение производительности труда в пищевой промышленности?
Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:
1. Опишите основные компоненты гибкой производственной системы (FMS) в пищевой промышленности.
2. Объясните принцип гибкости маршрутизации в FMS и приведите примеры.
3. Расскажите о гибкости машины в FMS и её значении для пищевой промышленности.
4. Охарактеризуйте основные преимущества FMS для пищевой промышленности.
5. Перечислите основные недостатки FMS и способы их преодоления.
6. Опишите систему обработки материалов в FMS и её роль в производстве.
7. Объясните работу центрального компьютера управления в FMS и его функции.
8. Расскажите о применении роботов в FMS и их роли в производстве.
9. Объясните понятие промышленной связи FMS и её значение для пищевой промышленности.
10. Опишите процесс адаптации FMS к операциям CAD/CAM и его преимущества.
11. Объясните влияние FMS на снижение стоимости производства и повышение производительности труда в пищевой промышленности.
12. Расскажите о требованиях к квалифицированной рабочей силе для работы с FMS в пищевой промышленности.
13. Объясните принцип работы CNC-машины в FMS и её роль в производстве.
14. Приведите примеры успешного применения FMS в различных отраслях пищевой промышленности.
15. Опишите процесс обучения персонала работе с FMS и его важность для успешной реализации проекта.
16. Что такое социальное проектирование и каковы его основные задачи?
17. Какие этапы включает процесс социального проектирования?
18. Кто является субъектом и объектом социального проектирования?
19. Как проводится изучение общественного мнения для анализа социальной ситуации?
20. Как систематизируется материал об изучаемой социальной проблеме?
21. Как формулируется актуальная проблема в социальной сфере?
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Какие основные компоненты входят в состав гибкой производственной системы (FMS) в пищевой промышленности?
2. В чём заключается гибкость маршрутизации FMS?
3. Что такое гибкость машины в FMS?
4. Назовите основные преимущества FMS для пищевой промышленности.
5. Каковы основные недостатки FMS?
6. Что такое система обработки материалов в FMS?
7. Какую роль играет центральный компьютер управления в FMS?
8. Расскажите о применении роботов в FMS.
9. Объясните понятие промышленной связи FMS.
10. Опишите процесс адаптации FMS к операциям CAD/CAM.
11. Объясните влияние FMS на снижение стоимости производства и повышение производительности труда в пищевой промышленности.
12. Расскажите о требованиях к квалифицированной рабочей силе для работы с FMS.
13. Объясните принцип работы CNC-машины в FMS.
14. Приведите примеры успешного применения FMS в различных отраслях пищевой промышленности.
15. Опишите процесс обучения персонала работе с FMS и его важность для успешной реализации проекта.
ПКС-2: Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:
1. Что такое гибкий производственный комплекс?
2. Какие типы гибких производственных систем существуют?
3. Какие основные элементы входят в состав гибкого производственного комплекса?
4. Какие преимущества имеют гибкие производственные системы перед традиционными?
5. Какие факторы учитываются при выборе типа гибкого производственного комплекса?
6. Какие этапы включает разработка технического проекта гибкого производственного комплекса?
7. Какие требования предъявляются к оборудованию и инструментам в гибких производственных системах?
8. Какие критерии используются для оценки эффективности работы гибкого производственного комплекса?
9. Какие методы применяются для оптимизации работы гибких производственных систем?
10. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении гибких производственных систем и как их решить?
11. Какие меры безопасности должны быть предусмотрены при эксплуатации гибких производственных комплексов?
12. Какие экологические аспекты следует учитывать при проектировании и эксплуатации гибких производственных систем?
13. Какие нормативно-правовые акты регулируют разработку и эксплуатацию гибких производственных систем?
14. Какие перспективы развития гибких производственных систем в пищевой промышленности?

1. Какие основные компоненты входят в состав гибкой производственной системы в пищевой промышленности?
2. В чём заключается гибкость маршрутизации гибкой производственной системы?
3. Что такое гибкость машины в гибкой производственной системе?
4. Назовите основные преимущества гибкой производственной системы для пищевой промышленности.
5. Каковы основные недостатки гибкой производственной системы?
6. Что такое система обработки материалов в гибкой производственной системе?
7. Какую роль играет центральный компьютер управления в гибкой производственной системе?
8. Расскажите о применении роботов в гибкой производственной системе.
9. Объясните понятие промышленной связи гибкой производственной системы.
10. Опишите процесс адаптации гибкой производственной системы к операциям CAD/CAM.
11. Объясните влияние гибкой производственной системы на снижение стоимости производства и повышение производительности труда в пищевой промышленности.
12. Расскажите о требованиях к квалифицированной рабочей силе для работы с гибкой производственной системой.
13. Объясните принцип работы CNC-машины в гибкой производственной системе.
14. Приведите примеры успешного применения гибкой производственной системы в различных отраслях пищевой промышленности.
15. Опишите процесс обучения персонала работе с гибкой производственной системой и его важность для успешной реализации проекта.
Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:
1. Какие основные компоненты входят в состав гибкой производственной системы в пищевой промышленности?
2. В чём заключается принцип гибкости маршрутизации в гибкой производственной системе?
3. Что такое гибкость машины в гибкой производственной системе?
4. Назовите основные преимущества гибкой производственной системы для пищевой промышленности.
5. Каковы основные недостатки гибкой производственной системы?
6. Что такое система обработки материалов в гибкой производственной системе?
7. Какую роль играет центральный компьютер управления в гибкой производственной системе?
8. Расскажите о применении роботов в гибкой производственной системе.
9. Объясните понятие промышленной связи гибкой производственной системы.
10. Опишите процесс адаптации гибкой производственной системы к операциям CAD/CAM.
11. Объясните влияние гибкой производственной системы на снижение стоимости производства и повышение производительности труда в пищевой промышленности.
12. Расскажите о требованиях к квалифицированной рабочей силе для работы с гибкой производственной системой.
13. Объясните принцип работы CNC-машины в гибкой производственной системе.
14. Приведите примеры успешного применения гибкой производственной системы в различных отраслях пищевой промышленности.
15. Опишите процесс обучения персонала работе с гибкой производственной системой и его важность для успешной реализации проекта.
7 семестр
Итоговое тестирование:
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1. Какой из перечисленных инструментов является примером программного обеспечения для управления проектами?
a) Adobe Photoshop
b) Microsoft Excel
c) Microsoft Project
d) Google Chrome
2. Какая функция чаще всего выполняется с помощью программного обеспечения управления проектами?
a) Обработка текстов
b) Анализ финансов
c) Планирование проекта
d) Редактирование изображений
3. Какую из следующих диаграмм чаще всего используют в программном обеспечении управления проектами?
a) Круговая диаграмма
b) Гистограмма
c) Диаграмма Гантта
d) Линейный график
4. Какое из перечисленных преимуществ является наиболее характерным для программного обеспечения управления проектами?
a) Создание музыки
b) Управление ресурсами и сроками проекта
c) Редактирование видео
d) Обработка текстовых документов
5. Какая из перечисленных функций чаще всего включена в программное обеспечение управления проектами?
a) Создание презентаций
b) Управление рисками
c) Обработка электронной почты
d) Оформление документов
6. Какой из перечисленных инструментов предназначен для создания графиков и диаграмм в программном обеспечении управления проектами?
a) Microsoft Word
b) Microsoft Excel

8. Какая диаграмма позволяет визуально отобразить зависимости между задачами и сроками их выполнения в программном обеспечении управления проектами?
a) Круговая диаграмма
b) Диаграмма Гантта
c) Столбчатая диаграмма
d) Линейный график
9. Какой из перечисленных инструментов чаще всего используется для распределения задач и ресурсов в программном обеспечении управления проектами?
a) Adobe Photoshop
b) Microsoft Excel
c) Microsoft Project
d) Google Chrome
10. Какое из приведенных преимуществ является наиболее важным при использовании программного обеспечения управления проектами?
a) Управление личными финансами
b) Увеличение производительности работы
c) Создание музыки
d) Путешествия по миру
11. Какая из перечисленных функций программного обеспечения управления проектами помогает управлять изменениями в проекте?
a) Рисование картин
b) Управление конфигурацией
c) Подсчет калорий
d) Изучение истории
12. Какой инструмент используется для отображения последовательности и зависимостей задач в программном обеспечении управления проектами?
a) Электронная таблица
b) Сетевая диаграмма
c) Текстовый редактор
d) Визуальный редактор
13. Какая из перечисленных функций наиболее важна для оценки и управления рисками в проекте в программном обеспечении управления проектами?
a) Чтение новостей
b) Анализ финансов
c) Управление рисками
d) Фотографирование природы
14. Какой из инструментов предназначен для создания списка задач и их распределения между участниками проекта в программном обеспечении управления проектами?
a) Обработка текстов
b) Программа для создания презентаций
c) Электронная таблица
d) Список задач (task list)
15. Какое из перечисленных преимуществ наиболее значимо для организации работы и координации участников проекта в программном обеспечении управления проектами?
a) Чтение книг
b) Создание музыки
c) Улучшение коммуникации и совместной работы
d) Путешествия по миру
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
1. Что является основной целью исследовательской деятельности?
а) Создание нового знания
б) Применение знаний для решения практических задач
в) Развитие научного мышления
г) Все вышеперечисленное
2. Прикладные методы в исследовательской деятельности - это
а) Всё перечисленное
б) Методы, используемые для решения конкретных задач
в) Способы организации исследовательской работы
г) Инструменты сбора и анализа данных
3. Какой из перечисленных методов является качественным?
а) Эксперимент
б) Опрос
в) Наблюдение
г) Анализ документов
д) Все из вышеперечисленных могут быть как качественными, так и количественными
4. Какой из методов относится к количественным?
а) Контент-анализ
б) Шкалирование
в) Факторный анализ
г) Интервью
д) Нет правильного ответа

а) Опросы
б) Наблюдение
в) Эксперименты
г) Анализ данных из открытых источников
д) Всё из вышеперечисленного
7. В какой сфере исследовательская деятельность играет особенно важную роль?
а) Образование
б) Медицина
в) Экономика
г) Психология
д) Все сферы
8. Какие из перечисленных технологий являются наиболее перспективными в области экологии?
а) Биоиндикация
б) Биомониторинг
в) Геоинформационные системы
г) Все из них
9. В каких областях науки наиболее часто используются прикладные методы?
а) Математика
б) Физика
в) Химия
г) Биология
д) Социальные науки
10. Какие из прикладных методов используются для анализа данных в социальных науках?
а) Статистические методы
б) Социологические методы
в) Методы сравнительного анализа
г) Все из перечисленных
11. Какие из технологий используются для визуализации данных в исследовательской деятельности?
а) Все из перечисленного
б) Графики и диаграммы
в) Карты
г)3D-модели
12. Какие из инструментов необходимы для проведения качественного исследования?
а) Инструменты для сбора данных
б) Инструменты для анализа данных
в) Инструменты для обработки данных
г) Все из вышеперечисленного
13. Какие виды опросов используются в социологических исследованиях?
а) Анкетирование
б) Интервью
в) Телефонные опросы
г) Все из вышеперечисленного
14. Какие из этапов исследования являются наиболее важными?
а) Постановка проблемы
б) Формулировка гипотезы
в) Сбор данных
г) Интерпретация результатов
д) Все из вышеперечисленных
15. Какие факторы необходимо учитывать при выборе методов и технологий для исследовательской деятельности?
а) Цель и задачи исследования
б) Предмет и объект исследования
в) Наличие ресурсов и ограничений
г) Все из вышеперечисленного

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
1. Автоматизированная система управления (АСУ) – это
А) система, включающая технические средства для сбора и переработки информации и технические средства управления объектом;
Б) система, в которой физический труд человека заменен на работу специальных машин
В) автоматически действующая система машин, установленных в технологической последовательности
2. Автоматизированный производственный процесс – это
А) процесс, в котором физический труд человека заменен на работу специальных устройств.
Б) процесс, включающий технические средства для сбора и переработки информации и технические средства управления объектом;
В) автоматически действующая система машин, установленных в технологической последовательности
3. На производстве автоматизация систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) выполняет следующие функции:
А) автоматическое измерение и регулирование технических параметров, а также защиту производственных процессов;
Б) сбор, обработка и хранение информации о работе оборудования;
В) дистанционное управление производственным процессом.
4 Система автоматического контроля предназначена для:
А) контроля за ходом какого-либо процесса;

Б) частичного или полного (без участия человека) управления объектом либо технологическим процессом;
В) поддержания регулируемой величины.
5. Системы автоматического регулирования (САР) применяются для:
А) регулирования отдельных параметров (температура, давление, уровень, расход и т.д.) в объекте управления;
Б) регулирования всего технологического процесса;
В) регулирования производства труда.
6. Датчик – это
А) устройство, преобразующее входное воздействие любой физической величины в сигнал, удобный для дальнейшего использования.
Б) устройство, служащее для измерения электрической величины.
7. Основными характеристиками электронных датчиков являются:
А) чувствительность;
Б) погрешность;
В) термостойкость.
8. По виду измерительных сигналов датчики бывают:
А) аналоговые
Б) цифровые
В) механические
Г) электрические
9. Процесс преобразования сигналов называется -
А) фильтрацией;
Б) трансформацией;
В) преобразованием.
10. Аналого-цифровой преобразователь– это
А) устройство, в котором осуществляются дискретизация и квантование, и которое преобразует входной аналоговый сигнал в цифровой сигнал;
Б) устройств сравнения уровней двух сигналов
11. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) – это
А) устройство, преобразующее последовательность входных кодов в соответствующий непрерывный выходной сигнал;
Б) устройство, в котором осуществляются дискретизация и квантование, и которое преобразует входной аналоговый сигнал в цифровой сигнал;
В) устройств сравнения уровней двух сигналов.
12. Электрическим исполнительным механизмом в системах управления называют:
А) устройство, предназначенное для перемещения рабочего органа в соответствии с сигналами, поступающими от управляющего устройства;
Б) устройство, предназначенное для исполнения команды привода;
В) устройство, служащее для подачи сигналов.

13. Основные виды исполнительных механизмов:
А) пневматические;
Б) гидравлические;
В) электрические.
14. Классификация систем управления в зависимости от конфигурации цепи управляющего воздействия:
А) Разомкнутые системы;
Б) Замкнутые системы или системы по отклонению;
В) Комбинированные системы;
Г) Следящие системы.
15. Нормирующие преобразователи подразделяются на :
А) преобразователи, имеющие на входе и выходе одинаковые физические величины;
Б) преобразователи, имеющие на входе и выходе различные физические величины;
В) преобразователя структуры сигнала, к которым относятся аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи
Г) преобразователи, имеющие на контуре обратной связи разные физические величины
Д) преобразователи, имеющие на контуре обратной связи одинаковые физические величины

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
1. Как в надежности называют предмет определенного целевого назначения?
1. деталь
2. изделие
3. продукт
4. объект
5. элемент
2. Дайте обобщенное название материализованного результата трудовой деятельности, полученный в определенном месте за определенный интервал времени и предназначенный для использования потребителями в целях удовлетворения их потребностей.
1. детали
2. изделия
3. продукция
4. объекты
5. элементы
3. Каких двух видов бывает продукция?
1

4. Как называется единица промышленной продукции, количество которой можно измерить в штуках или экземплярах?
1. система
2. изделие
3. продукт
4. объект
5. элемент
5. Как называется результат работы предприятия, количество которого характеризуется непрерывной величиной, исчисляемой в единицах веса, объема, длины и т. д.?
1. система
2. изделие
3. продукт
4. объект
5. элемент
6. Каким термином характеризуется применение объектов, у которых в процессе использования расходуется ресурс?
1. эксплуатация
2. потребление
3. использование
4. расходование
5. истощение
7. Каким термином характеризуется расход продуктов и изделий в процессе их использования?
1. эксплуатация
2. потребление
3. использование
4. расходование
5. истощение
8. Что обозначает термин "эксплуатация" с точки зрения надежности?
1. получение прибавочной стоимости при использовании технических объектов;
2. расходование ресурса технических объектов в процессе использования;
3. использование технических объектов по назначению;
4. применение технических объектов;
5. техническое обслуживание, ремонт и хранение.
9. Как называется объект, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технической, ремонтной или конструкторской документацией?
1. ремонтируемый
2. восстанавливаемый
3. заменяемый
4. годный
5. исчерпавший ресурс
10. Как в соответствии с ГОСТ 21.002-89 называется событие, заключающееся в нарушении работоспособности (работоспособного состояния)? Что это?
1. дефект
2. повреждение
3. отказ
4. разрушение
5. поломка
11. Как в соответствии с ГОСТ 21.002-89 называется событие, заключающееся в нарушении исправности (исправного состояния)? Что это?
1. дефект
2. повреждение
3. отказ
4. разрушение
5. поломка
12. По какому классификационному признаку отказы делят на естественные и искусственные?
1. по времени возникновения
2. по характеру возникновения
3. по природе происхождения
4. по причине возникновения
5. по группам сложности
13. Какая математическая наука наиболее широко используются для анализа и контроля надежности?
1. алгебра
2. геометрия
3. тригонометрия
4. теория вероятностей
5. теория массового обслуживания
14. Что изучает теория вероятностей?
1. математические законы
2. математические зависимости
3. массовые явления
4. случайные числа
5. случайные закономерности
15. Какие явления называются массовыми?
1. явления, происходящие с большой массой объектов

3. постоянно появляющиеся явления
4. явления, замечаемые большой массой людей
5. явления, дающие при испытаниях один и тот же результат

ПКС-1: Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности
1. Какой из перечисленных инструментов является примером программного обеспечения для управления проектами?
a) Adobe Photoshop
b) Microsoft Excel
c) Microsoft Project
d) Google Chrome
2. Какая функция чаще всего выполняется с помощью программного обеспечения управления проектами?
a) Обработка текстов
b) Анализ финансов
c) Планирование проекта
d) Редактирование изображений
3. Какую из следующих диаграмм чаще всего используют в программном обеспечении управления проектами?
a) Круговая диаграмма
b) Гистограмма
c) Диаграмма Гантта
d) Линейный график
4. Какое из перечисленных преимуществ является наиболее характерным для программного обеспечения управления проектами?
a) Создание музыки
b) Управление ресурсами и сроками проекта
c) Редактирование видео
d) Обработка текстовых документов
5. Какая из перечисленных функций чаще всего включена в программное обеспечение управления проектами?
a) Создание презентаций
b) Управление рисками
c) Обработка электронной почты
d) Оформление документов
6. Какой из перечисленных инструментов предназначен для создания графиков и диаграмм в программном обеспечении управления проектами?
a) Microsoft Word
b) Microsoft Excel
c) Microsoft PowerPoint
d) Microsoft Outlook
7. Какая из перечисленных функций наиболее важна для успешного управления проектом?
a) Изучение иностранных языков
b) Управление бюджетом
c) Работа с социальными сетями
d) Знание истории искусства
8. Какая диаграмма позволяет визуально отобразить зависимости между задачами и сроками их выполнения в программном обеспечении управления проектами?
a) Круговая диаграмма
b) Диаграмма Гантта
c) Столбчатая диаграмма
d) Линейный график
9. Какой из перечисленных инструментов чаще всего используется для распределения задач и ресурсов в программном обеспечении управления проектами?
a) Adobe Photoshop
b) Microsoft Excel
c) Microsoft Project
d) Google Chrome
10. Какое из приведенных преимуществ является наиболее важным при использовании программного обеспечения управления проектами?
a) Управление личными финансами
b) Увеличение производительности работы
c) Создание музыки
d) Путешествия по миру
11. Какая из перечисленных функций программного обеспечения управления проектами помогает управлять изменениями в проекте?
a) Рисование картин
b) Управление конфигурацией
c) Подсчет калорий
d) Изучение истории
12. Какой инструмент используется для отображения последовательности и зависимостей задач в программном обеспечении управления проектами?
a) Электронная таблица
b) Сетевая диаграмма

d) Фотографирование природы
14. Какой из инструментов предназначен для создания списка задач и их распределения между участниками проекта в программном обеспечении управления проектами?
a) Обработка текстов
b) Программа для создания презентаций
c) Электронная таблица
d) Список задач (task list)
15. Какое из перечисленных преимуществ наиболее значимо для организации работы и координации участников проекта в программном обеспечении управления проектами?
a) Чтение книг
b) Создание музыки
c) Улучшение коммуникации и совместной работы
d) Путешествия по миру
ПКС-3: Способен разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
1. Что такое проект?
А. проект - комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете
Б. проект - процесс, направленный на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете
В. проект - система, направленная на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете
Г. проект - деятельность, направленная на решение поставленных задач с четко определенными целями в течение заданного периода времени и при установленном бюджете
2. Какие критерии успешности проекта используются на практике?
А. цели проекта, стоимость, сроки, качество
Б цели проекта, риски, стоимость, сроки
В. цели проекта, цели участников проекта, стоимость, сроки
Г. цели проекта, соответствие стандартам предприятия, стоимость, сроки
3. Взаимоисключающие проекты это проекты которые:
А. увеличивают рентабельность друг друга в случае принятия решения об их реализации одновременно;
Б. при реализации увеличивают рентабельность друг друга путем сокращения расходов каждого проекта или увеличения прибыльности каждого из проектов, которые рассматриваются;
В. влияют на возможность реализации друг друга;
Г. реализация которых нецелесообразна при принятии решения об осуществлении уже выбранного проекта, поскольку прибыльность другого снижается к нулевому уровню (проекты конкуренты)
4. Цикл проекта — это время:
А. от идентификации до завершения внедрения проекта;
Б. от идентификации к началу внедрения проекта;
В. от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов;
Г. от начала подготовки проекта до завершения его внедрения;
5. Понятие «проект» – понимают как
А) комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на достижение социально-экономических результатов в течение всего времени реализации данного проекта;
Б) действия отдельного предприятия по разработке и внедрению определенной программы, внедрение и разработка определенного вида продукции для повышения конкурентоспособности;
В) одноразовый комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на удовлетворение определенной потребности путем достижения конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко заданными целями в течение заданного периода;
Г) комплекс взаимоувязанных мероприятий, направленный на достижение конкретных результатов при установленном материальном обеспечении с четко определенными целями.
6. Проектный анализ – это:
А) система принципов, методов и средств принятия решений, которые позволяют рационально использовать имеющиеся ресурсы для удовлетворения общественных и личных потребностей;
Б) процесс подготовки, обоснования и отбора проектных решений;
В) методология, которая применяется для определения, сравнения и обоснования управленческих решений и проектов, которая дает возможность осуществить выбор и принимать решение в условиях ограниченности ресурсов;
Г) набор методических принципов, которые определяют последовательность сбора и способов анализа данных, методов определения инвестиционных приоритетов, способов учета широкого круга аспектов для принятия решений относительно реализации проекта;
7. По типам (характером и сферой деятельности) проекты делятся на:
А. монопроекты, мегапроекти и мультипроекти;
Б. технопроекты, екопроекты и синергичные проекты;
В. социальные, экономические, организационные, исследовательские, технические, смешанные;
Г. мелкие, среднии, большие и очень большие проекты.
8. По классу (степени сложности, структурой) проекты делятся на:
А. монопроекты, мегапроекти и мультипроекти;
Б. технопроекты, екопроекты и синергичные проекты;
В. социальные, экономические, организационные, технические и смешанные проекты;
Г. все ответы правильные.
9. К мультипроектам можно отнести проект:
А. модернизации действующего производства;
Б. развития свободных экономических зон;

А. Цель исследования.
Б. Объект исследования.
В. Предмет исследования.
Г. Задачи исследования.
Д. Все варианты верны.
13.Объект исследования в выпускной квалификационной работе отвечает на вопрос:
А. «Как называется исследование?».
Б. «Что рассматривается?».
В. «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?».
Г. «Какой результат исследователь намерен получить?».
14.Основная часть выпускной квалификационной работы включает в себя:
А. Анализ литературы.
Б. Изложение позиции автора выпускной квалификационной работы.
В. Результаты самостоятельно проведенного фрагмента исследования.
Г. Все варианты верны.
15.Важнейшие выводы, к которым пришел автор выпускной квалификационной работы:
А. Приложения.
Б. Введение.
В. Заключение.
Г. Основная часть.

ПКС-2: Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
1. Автоматизированная система управления (АСУ) – это
А) система, включающая технические средства для сбора и переработки информации и технические средства управления объектом;
Б) система, в которой физический труд человека заменен на работу специальных машин
В) автоматически действующая система машин, установленных в технологической последовательности
2. Автоматизированный производственный процесс – это
А) процесс, в котором физический труд человека заменен на работу специальных устройств.
Б) процесс, включающий технические средства для сбора и переработки информации и технические средства управления объектом;
В) автоматически действующая система машин, установленных в технологической последовательности
3. На производстве автоматизация систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) выполняет следующие функции:
А) автоматическое измерение и регулирование технических параметров, а также защиту производственных процессов;
Б) сбор, обработка и хранение информации о работе оборудования;
В) дистанционное управление производственным процессом.
4 Система автоматического контроля предназначена для:
А) контроля за ходом какого-либо процесса;
Б) частичного или полного (без участия человека) управления объектом либо технологическим процессом;
В) поддержания регулируемой величины.
5. Системы автоматического регулирования (САР) применяются для:
А) регулирования отдельных параметров (температура, давление, уровень, расход и т.д.) в объекте управления;
Б) регулирования всего технологического процесса;
В) регулирования производства труда.
6. Датчик – это
А) устройство, преобразующее входное воздействие любой физической величины в сигнал, удобный для дальнейшего использования.
Б) устройство, служащее для измерения электрической величины.
7. Основными характеристиками электронных датчиков являются:
А) чувствительность;
Б) погрешность;
В) термостойкость.
8. По виду измерительных сигналов датчики бывают:
А) аналоговые
Б) цифровые
В) механические
Г) электрические
9. Процесс преобразования сигналов называется -
А) фильтрацией;
Б) трансформацией;
В) преобразованием.
10. Аналого-цифровой преобразователь– это
А) устройство, в котором осуществляются дискретизация и квантование, и которое преобразует входной аналоговый сигнал в цифровой сигнал;
Б) устройств сравнения уровней двух сигналов
11. Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) – это
А) устройство, преобразующее последовательность входных кодов в соответствующий непрерывный выходной сигнал;
Б) устройство, в котором осуществляются дискретизация и квантование, и которое преобразует входной аналоговый сигнал в цифровой сигнал;
В) устройств сравнения уровней двух сигналов.
12. Электрическим исполнительным механизмом в системах управления называют:

13. Основные виды исполнительных механизмов:
А) пневматические;
Б) гидравлические;
В) электрические.
14. Классификация систем управления в зависимости от конфигурации цепи управляющего воздействия:
А) Разомкнутые системы;
Б) Замкнутые системы или системы по отклонению;
В) Комбинированные системы;
Г) Следящие системы.
15. Нормирующие преобразователи подразделяются на :
А) преобразователи, имеющие на входе и выходе одинаковые физические величины;
Б) преобразователи, имеющие на входе и выходе различные физические величины;
В) преобразователя структуры сигнала, к которым относятся аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи
Г) преобразователи, имеющие на контуре обратной связи разные физические величины
Д) преобразователи, имеющие на контуре обратной связи одинаковые физические величины

8 семестр
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1. Какой метод используется для измерения уровня топлива в топливных резервуарах в теплоэнергетике?
А. Ультразвуковая томография
Б. Гидростатический метод
В. Ядерный резонанс
Г. Оптическая интерференция
2. Какой параметр характеризует эффективность работы котлов в теплотехнике?
А. Расход воды
Б. Температура окружающего воздуха
В. КПД (коэффициент полезного действия)
Г. Уровень шума
3. Какие типы теплообменников применяются в системах теплоэнергетики?
А. Реактивные теплообменники
Б. Гравитационные теплообменники
В. Вакуумные теплообменники
Г. Пластинчатые, трубчатые, и пластинчато-трубчатые теплообменники
4. Что такое автоматизация технологических процессов?
А. Искусственное создание технологий
Б. Ручное управление производством
В. Применение средств автоматики для управления производственными процессами
Г. Отказ от использования технологий
5. Какие датчики чаще всего применяются для измерения температуры в системах теплоэнергетики?
А. Термопары и терморезисторы
Б. Акселерометры
В. Датчики освещенности
Г. Газовые сенсоры
6. Какой процесс отвечает за преобразование тепловой энергии в механическую в теплоэнергетике?
А. Конденсация
Б. Ионизация
В. Электролиз
Г. Тепловые двигатели
7. Каким образом осуществляется регулирование температуры в системах отопления?
А. Путем добавления воды
Б. Изменением давления в трубопроводах
В. Регулированием подачи теплоносителя с помощью клапанов
Г. Использованием химических реакций
8. Какие типы тепловых насосов применяются в теплотехнике?
А. Механические тепловые насосы
Б. Электромагнитные тепловые насосы
В. Абсорбционные и компрессионные тепловые насосы
Г. Реактивные тепловые насосы
9. Какие виды топлива чаще всего используются в теплоэнергетике?
А. Ветряная энергия
Б. Солнечная энергия
В. Уголь, нефть, природный газ
Г. Биотопливо
10. Каким образом осуществляется управление параметрами работы оборудования в автоматизированных системах теплоэнергетики?
А. Механическим воздействием
Б. С использованием программного обеспечения и датчиков
В. Путем ручной настройки
Г. Через радиосигналы
11. Какова основная цель автоматизации технологических процессов в теплоэнергетике и теплотехнике?

А. Улучшение качества рабочей силы
Б. Сокращение расходов на электроэнергию
В. Повышение эффективности производственных процессов
С. Расширение территории производства
12. Какие основные компоненты включает в себя система автоматизации теплотехнических процессов?
А. Широкополосные интернет-технологии
Б. Архитектурные решения зданий
В. Датчики, исполнительные механизмы, контроллеры
Г. Медицинское оборудование
13. Какие преимущества предоставляет использование системы SCADA (Suh2ervisory Control and Data Acquisition) в теплоэнергетике?
А. Увеличение стоимости производства
Б. Снижение производительности оборудования
В. Централизованный мониторинг и управление процессами
Г. Отсутствие необходимости обучения персонала
14. Что представляет собой система «умного дома» в контексте теплотехники?
А. Автоматизированный процесс кулинарии
Б. Система самообучения искусственного интеллекта
В. Интегрированная система управления отоплением, кондиционированием и освещением
Г. Мобильная игровая платформа
15. Какой метод используется для измерения температуры в теплотехнике?
А. Измерение атмосферного давления
Б. Анализ химического состава веществ
В. Термопары и терморезисторы
Г. Определение влажности воздуха

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
1. Что представляет собой система «автоматизированного диспетчерского управления» в теплоэнергетике?
А. Ручное управление всеми производственными процессами
Б. Механическое оборудование для добычи тепла из глубоких скважин
В. Централизованное управление и контроль теплоснабжением
Г. Автоматизированный процесс сборки теплогенераторов
2. Какие виды энергосберегающих технологий используются в теплоэнергетике?
А. Применение только фоссильных видов топлива
Б. Использование устаревших оборудований
В. Когенерация, тепловые насосы, теплоизоляция
Г. Регулярные отключения электроэнергии
3. Какие проблемы решаются при внедрении системы «Умный грид» в теплоэнергетике?
А. Только вопросы финансового планирования
Б. Расширение территории производства
В. Управление нагрузкой, повышение эффективности распределения энергии
Г. Обеспечение отсутствия конкуренции на рынке
4. Что такое «программируемая логика контроллера» (h2LC) в контексте теплоэнергетики?
А. Искусственный интеллект для управления процессами
Б Программирование логики виртуальной реальности
В. Специализированный компьютер для управления промышленными процессами
Г. Автоматизированный процесс обработки природных ресурсов
5. Какова основная цель автоматизации технологических процессов в теплоэнергетике?
А. Уменьшение количества сотрудников
Б. Сокращение расходов на электроэнергию
В. Повышение эффективности и надежности работы оборудования
Г. Развитие экологически чистых технологий
6. Какие факторы оказывают влияние на выбор методов автоматизации теплотехнических процессов?
А. Цвет оборудования
Б. Сезонные изменения погоды
В. Тип используемых теплоносителей
Г. Число рабочих часов в день
7. Что такое SCADA-система в контексте автоматизации технологических процессов?
А. Специальный вид энергетического напитка
Б. Система компьютерного анализа данных атмосферы
В. Система контроля и управления технологическими процессами
Г. Программа для создания схем архитектуры
8. Какие методы измерения уровня жидкости применяются в теплотехнике?
А. Оценка по цвету жидкости
Б. Использование астрономических данных
В. Ультразвуковые и радиочастотные методы
Г. Сравнение с образцом через микроскоп
9. Какие методы измерения уровня жидкости применяются в теплотехнике?
А. Оценка по цвету жидкости
Б. Использование астрономических данных

В. Сравнение с образцом через микроскоп
Г. Ультразвуковые и радиочастотные методы
10. Какие параметры могут поддаваться автоматизации в теплоэнергетике?
А. Температура и давление теплоносителя
Б. Цвет исходного сырья
В. Влажность воздуха в помещении
Г. Размер оборудования
11. Какой вид оборудования чаще всего используется для автоматизации котельных установок?
А. Магнитные ловушки
Б. Антикварные паровые машины
В. Автоматические регуляторы и системы управления
Г. Деревянные стойки для котлов
12. Какие преимущества предоставляет система дистанционного мониторинга в теплоэнергетике? А. Снижение риска человеческих ошибок
Б. Исключение необходимости в техническом обслуживании
В. Очищение воздуха от вредных примесей
Г. Замедление темпа тепловых процессов
13. Что такое эффективность теплогенератора?
А. Отношение массы теплоносителя к его объему
Б. Отношение выделяемой тепловой энергии к затраченной энергии
В. Количество тепловой энергии, переданное в окружающую среду
Г. Максимальная температура теплоносителя
14. Какие технологии широко используются для оптимизации расхода топлива в теплоэнергетике? А. Гравитационные системы
Б. Системы регулирования сжигания топлива
В. Электрические подогреватели
Г. Термоэлектрические генераторы
15. Какие факторы влияют на эффективность автоматизации технологических процессов в теплоэнергетике?
А. Температура воздуха
Б. Степень автоматизации
В. Фаза луны
Г. Цвет оборудования

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
1. Какая функция выполняется системами управления технологическими процессами в теплотехнике?
А. Кулинарные рецепты
Б. Регулирование температуры и давления
В. Искусство фотографии
Г. Спортивные достижения
2. Что представляет собой пневматическая система управления?
А. Танцевальные движения
Б.Использование сжатого воздуха для передачи управляющих сигналов
В. Химические реакции
Г. Прокладка электрических кабелей
3. Какие из перечисленных элементов являются основными в системах автоматического регулирования?
А. Цветные карандаши
Б. Музыкальные инструменты
В. Датчики, исполнительные устройства, регуляторы
Г. Литературные произведения
4. Что такое тепловая энергия?
А. Модные тенденции
Б. Энергия, передающаяся в виде тепла
В. Методы кулинарии
Г. Виды шахматных фигур
5. Какие процессы можно эффективно автоматизировать в теплоэнергетике?
А. Плавление льда
Б. Контроль температуры в котельных, регулирование подачи топлива
В. Уборка помещений
Г. Изготовление художественных изделий
6. Какое влияние оказывает автоматизация на безопасность в теплоэнергетике?
А. Повышение уровня безопасности за счет оперативного контроля и аварийных сигнализаций
Б. Снижение уровня образования
В. Привлекательность обуви
Г. Освоение космоса
7. Какие виды теплоносителей применяются в теплотехнике?
А. Цветные красители
Б. Звуковые волны
В. Вода, тепловые масла, пар
Г. Электронные сигареты
8. Что представляет собой система дистанционного мониторинга в теплоэнергетике?
А. Астрономические явления

Б. Метод контроля и управления процессами на расстоянии с использованием технических средств связи
В. Типы животных
Г. Семейные традиции
9. Какие преимущества предоставляет автоматизация в теплоэнергетике?
А. Повышение эффективности, снижение затрат, улучшение контроля
Б. Производство музыкальных инструментов
В. Организация праздников
Г. Технологии плетения косичек
10. Время проведения процесса составляет 4 часа. Подготовительные и заключительные операции составляют по 0,5 часа. Какое время автоматизации наиболее ожидаемое?
А. Менее 4 часов.
Б. 4,5 часа.
В. 5 часов.(Верно)
11. Выберите пассивный пневмоэлемент системы автоматики.
А. Пневмоиндуктивный с нагревом
Б. Пневмоемкостной
В. Пневмеэлектростатический.
12. Какая передаточная функция пневмоэлемента реализуется при суммировании давлений?
А. Линейная
Б. Квадратичная.
В. Дифференцирующая.
13. Какое минимальное количество величин должны быть соизмеримыми для подобия одного технологического процесса другому?
А. 1.
Б. 2.
В. 3.
14. Укажите коэффициент стабильности процесса, если дисперсия мгновенного распределения контролируемого параметра бм=0,1, а средне квадратичное отклонение всех параметров б=0,2.
А. 0,02.
Б. 0,5
В. 2.
15. Интегратор сигнала термопары выдает 5 импульсов на милливольт. Какой закон реализует интегратор?
А. П
Б. ПИ
В. ПИД
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
1. Какой закон управления газовым питанием реализуется на мембранном пневмоэлементе?
А. П
Б. ПИ
В. ПИД
2. Регулятор и объект описываются самостоятельными линейными уравнениями. Какой порядок этой автоматизированной системы?
А. Первый
Б. Второй
В. Третий
3. Уравнение обратной связи регулятора записано в виде: l(T, oc)(|dl(X, oc)|/|dt|)+l(X, oc)=l(K, oc)У. Какой тип обратной связи осуществлен?
А. Жесткая
Б. Гибкая
В. Инерционная жесткая
4. Уравнение обратной связи регулятора записано в виде: l(T, oc)(|dl(X, oc)|/|dt|)+l(X, oc)=l(K, oc)У. Какой тип обратной связи осуществлен?
А. Жесткая
Б. Гибкая
В. Инерционная жесткая
5. При замене оперативной памяти обработка результатов измерений, расчет и выработка управляющих воздействий сократилась от 1 секунды до 0,75 сек. Определите, как влияет ЭВМ на продолжительность технологического процесса, если интервал между двумя измерениями составляет 0,5 сек.
А. Сокращает
Б. Удлиняет
В. Не влияет
6. Экспериментальные точки точно ложатся на прямую У=Кх + В. Определите характер корреляции.
А. Сильная положительная корреляция.
Б. Сильная отрицательная корреляция.
В. Полная корреляция
7. Какая команда следует после выполнения подпрограммы обработки результатов?
А. Пересылки данных.
Б. Возврата из подпрограммы
В. Обмена данных.
8. Как отличает ЭВМ сигнал с датчика от сигнала помехи?
А. Сравнением фронтов сигналов с эталоном

10. Функцию какой погрешности учитывают при обработке результатов измерений с помощью ЭВМ?
А. Относительной.
Б. Абсолютной.
В. Динамической
11. Проблемно-ориентированный комплекс предназначен для:
А. отделения функций проблемной обработки от функций сбора данных
Б. разрешения проблемных вопросов обработки;
В. архивирования проблемных задач.
12. Вычислительный комплекс позволяет оперативно менять блоки базисных функций, представления информации, имеет стандартные протоколы. Определите тип ядра, примененного при построении системы.
А. Аппаратно-программное.
Б. Развивающее
В. Ядро технологического процесса.
13. Для оценки параметров частично наблюдаемого процесса применяется:
А. оценка вероятности и аппроксимация
Б. задержка времени до появления сигнала
В. обработка архива данных
14. Чем определяется разброс амплитуды колеблющегося измеряемого параметра?
А. Наложением постоянного и переходного процессов
Б. Разбросом амплитуды опрашиваемого сигнала
В. Разбросом параметров датчика
15. При визуальном представлении сигналов маркер служит:
А. для поиска кадра
Б. для указания цвета кадра
В. для указания длины кадра

ПКС-1: Способен выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в пищевой промышленности
1. Назовите как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, услуг, правила осуществления и характеристики различных процессов, а также требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения?
1. Технический регламент
2. Технические условия
3. Руководство
4. Стандарт
2. Назовите как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, «работ или услуг»?
1. Сертификация
2. Аттестация
3. Стандартизация
4. Унификация
3. Назовите как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?
1. Аккредитация
2. Сертификация
3. Аттестация
4. Оценка соответствия
4. Перечислите, на какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»?
1. На стандарты эмиссии ценных бумаг
2. На требования к продукции
3. На требования к процессам производства продукции
4. На требования к выполнению работ и оказанию услуг
5. Перечислите, какие виды технических регламентов используются в Российской Федерации (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?
1. Общие технические регламенты
2. Специальные технические регламенты
3. Синергетические технические регламенты
4. Системные технические регламенты
6. Сформулируйте, каков порядок принятия технических регламентов (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?
1. Как федеральный закон, в порядке, установленном для принятия федерального закона
2. В порядке заключения международного договора, подлежащего ратификации
3. Как постановление Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии
4. Как указ Президента РФ (в порядке исключения)
5. Как постановление Правительства РФ (в порядке исключения)
7. Проанализируйте, какие из представленных ниже документов используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

9. Проанализируйте, какие из перечисленных ниже утверждений можно признать правильными?
1. ГОСТ Р ИСО серии 9000-2001 ориентированы только на потребителя без учета интересов других сторон
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 учитывают интересы только потребителей, акционеров и государства.
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 учитывают интересы потребителей, акционеров, поставщиков, персонала и общества
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 учитывают интересы только государства.
5. Ни одно из вышеперечисленных утверждений.
10. Проанализируйте, какие нормативные документы и документированные процедуры должны как минимум присутствовать в системе менеджмента качества для различных по масштабу предприятий (в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2001)?
1. Общее руководство по качеству. Политика в области качества. Управление документацией. Управление записями. Проведение внутренних аудитов (проверок). Управление несоответствующей продукцией. Корректирующие действия по устранению причин несоответствий. Предупреждающие действия по устранению причин потенциальных несоответствий
2. Общее руководство по качеству (при наличии политики в области качества и описания процедур). Управление документацией. Управление записями. Проведение внутренних аудитов (проверок). Управление несоответствующей продукцией. Корректирующие действия по устранению причин несоответствий. Предупреждающие действия по устранению причин потенциальных несоответствий.
3. Требования к системе. Обязательства руководства. Анализ системы руководством предприятия. Мотивация и премирование за качество. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Технологическая подготовка производства. Учет, анализ, оформление брака в производстве. Управление устройствами для мониторинга и измерений. Постоянное улучшение результативности менеджмента качества.
4. Каких-либо нормативных документов и документированных процедур не требуется.
11. Определите коэффициент применяемости для составных частей автомобиля, если общее число типоразмеров равно 155, а число оригинальных типоразмеров 5.
1. 10%
2. 25%
3. 15%
4. 20%
12. Определите коэффициент повторяемости для составных частей автомобиля, если общее число типоразмеров равно 98, а общее число составных частей изделия 932.
1. 89%
2. 75%
3. 45%
4. 98%
13. Расшифруйте предложенный РОСС RU.0001.10АЯ78 регистрационный номер объекта регистрации Госреестра.
1. регистрационный номер ОС «Продэкс», аккредитованного по продукции (пищевой) и услугам (общепита)
2. регистрационный номер ОС «Ментест», занимающегося сертификацией продукции (электротоваров)
3. регистрационный номер ОС «Продэкс», аккредитованного по продукции (пищевой)
14. Расшифруйте предложенный РОСС RU.0001.11МЕ28 регистрационный номер объекта регистрации Госреестра.
1. регистрационный номер ОС «Продэкс», аккредитованного по продукции (пищевой) и услугам (общепита)
2. регистрационный номер ОС «Ментест», занимающегося сертификацией продукции (электротоваров)
3. регистрационный номер ОС «Продэкс», аккредитованного по продукции (пищевой)
15. Электроизмерительный прибор содержит 25 корпусных деталей, из которых 10 деталей разработаны впервые для приборов этого типа. Конструкция содержит также 25 крепёжных деталей, 25 стандартных электрорадиоэлементов (лампочки, контакты, шунты), 25 деталей соединений, уплотнений, гидроизоляции. Коэффициент применяемости для этого прибора составит…
1. 90 %
2. 60 %
3. 30 %
4. 15 %
ПКС-3: Способен разрабатывать рабочий проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
1. Какой из перечисленных шагов не является частью процесса проектирования АСОИУ?
А. Анализ требований системы
Б. Программирование и тестирование
В. Проектирование архитектуры системы
Г. Обследование конфигурации рабочих мест
2. Что представляет собой диаграмма вариантов использования в проектировании АСОИУ?
А. Графическое представление структуры базы данных
Б. Описание последовательности выполнения программных модулей
В. Иллюстрация потоков данных в системе
Г. Описание взаимодействия между системой и её окружением
3. Какую функцию выполняет язык моделирования UML в проектировании АСОИУ?
А. Работа с операционной системой
Б. Оптимизация программного кода
В. Визуализация и документирование структуры системы
Г. Анализ электромагнитной совместимости
4. Что представляет собой принцип «разделения интерфейсов» в проектировании АСОИУ?
А. Разделение аппаратного и программного обеспечения
Б.. Разделение базы данных на таблицы
В. Разделение пользовательского интерфейса и бизнес-логики
Г. Разделение общих интерфейсов на наборы, специфичные для задач
5. Что такое ER-модель в контексте проектирования баз данных АСОИУ?
А. Модель эксплуатационных рисков

Г. Массив из независимых дисков с избыточным включением
8. Какой шаблон проектирования используется для обеспечения отделения абстракции от её реализации?
А. Шаблон «Фасад»
Б. Шаблон «Стратегия»
В. Шаблон «Мост»
Г. Шаблон «Фабричный метод»
9. Каким образом паттерн «Наблюдатель» применяется в проектировании АСОИУ?
А. Для контроля доступа к ресурсам системы
Б. Для оптимизации работы сетевых протоколов
В. Для регистрации событий в журнале системы
Г. Для уведомления объектов об изменении состояния других объектов
10. Какова роль функционального тестирования в процессе разработки АСОИУ?
А. Проверка совместимости программы с операционной системой
Б. Анализ электрической безопасности системы
В. Проверка соответствия функциональных требований системы её реальному поведению
Г. Оценка производительности аппаратного обеспечения
11. Какие основные шаги следует выполнить при проектировании системы автоматизированного управления информацией (АСОИУ)?
А. Выбрать цветовую гамму и шрифты для интерфейса.
Б. Разработать дизайн логотипа компании.
В. Определить требования к функциональности системы.
Г. Подготовить рекламный буклет для системы.
12. Какие из перечисленных ниже принципов разработки программного обеспечения соответствуют проектированию АСОИУ?
А. Принцип DRY (Don’t Reh2eat Yourself).
Б. Принцип SOLID (Single Resh2onsibility, Oh2en/Closed, Liskov Substitution, Interface Segregation, Deh2endency Inversion).
В. Принцип YAGNI (You Aren’t Gonna Need It).
Г. Принцип KISS (Keeh2 It Simh2le, Stuh2id).
13. Какой из нижеперечисленных типов баз данных наиболее подходит для хранения связанных данных в АСОИУ?
А. Текстовые файлы.
Б. Иерархическая база данных.
В. Реляционная база данных.
Г. Объектно-ориентированная база данных.
14. Что представляет собой диаграмма Use Case в контексте проектирования АСОИУ?
А. Графическое представление структуры базы данных.
Б. Схема взаимодействия объектов в системе.
В. Графическое представление функциональности системы с точки зрения взаимодействия с внешними элементами (акторами).
Г. Диаграмма, отображающая последовательность выполнения операций в системе.
15. Какую роль выполняет модель данных в проектировании АСОИУ?
А. Определяет дизайн интерфейса пользователя.
Б. Содержит описание бизнес-процессов в системе.
В. Определяет структуру и отношения между данными в системе.
Г. Специфицирует порядок выполнения операций в программном коде.

ПКС-2: Способен разрабатывать технический проект гибких производственных систем в пищевой промышленности
1. Какой из нижеперечисленных подходов к тестированию применим при проектировании АСОИУ?
А. Тестирование внешнего вида интерфейса.
Б. Тестирование производительности на пустой базе данных.
В. Тестирование на предмет соответствия функциональным требованиям.
Г. Тестирование на предмет наличия антивирусного программного обеспечения.
2. Что представляет собой ER-диаграмма в контексте проектирования баз данных для АСОИУ?
А. Схема соединения компьютеров в сети.
Б. Графическое представление сущностей и их взаимосвязей в базе данных.
В. Диаграмма, отображающая использование ресурсов сервера.
Г. Схема наличия резервного источника питания.
3. Какие из перечисленных ниже видов тестирования важны при создании АСОИУ?
А. Тестирование на предмет наличия шпионского программного обеспечения.
Б. Интеграционное тестирование.
В. Тестирование на предмет наличия рекламного контента в системе.
Г. Тестирование на предмет наличия цветовых нарушений в интерфейсе.
4. Что представляет собой паттерн проектирования в программировании, особенно в контексте АСОИУ?
А. Алгоритм шифрования данных.
Б. Готовый набор иконок для интерфейса.
В. Общепризнанное решение для часто встречающейся проблемы в определенном контексте. Г. Кодирование информации для защиты от несанкционированного доступа.
5. Какую роль играет принцип «Открытость/Закрытость» (Oh2en/Closed) в принципах SOLID при проектировании АСОИУ?
А. Гарантирует, что каждый класс выполняет только одну задачу.
Б. Определяет, что клиенты должны зависеть от абстракций, а не от конкретных классов.
В.Позволяет добавлять новую функциональность в систему без изменения существующего кода.
6. Какой из следующих этапов не является частью жизненного цикла системы? Разработка Тестирование Обслуживание Отчетность Что такое UML (Unified Modeling Language)?

В. Унифицированный язык моделирования
Г. Умный язык манипулирования
7. Что представляет собой диаграмма вариантов использования в UML?
А. Схема базы данных
Б. График производительности
В. Интерактивное описание, как система взаимодействует с внешними элементами
Г. Таблица структуры программы
8. Какой паттерн проектирования используется для обеспечения однородного интерфейса для ряда взаимозаменяемых подсистем?
А. Паттерн «Фабрика»
Б. Паттерн «Адаптер»
В. Паттерн «Фасад»
Г. Паттерн «Декоратор»
9. Что означает принцип инверсии зависимостей (Deh2endency Inversion h2rincih2le) в объектно-ориентированном программировании?
А. Зависимость должна быть исключена
Б. Зависимость должна быть прямой
В. Высокоуровневые модули не должны зависеть от низкоуровневых; оба типа должны зависеть от абстракций
Г. Обратная зависимость недопустима
10. Какой принцип проектирования подразумевает, что класс должен иметь только одну причину для изменения?
А. Принцип единственной ответственности
Б Принцип открытости/закрытости
В. Принцип подстановки Барбары Лисков
Г. Принцип минимальности
11. Что такое CRUD в контексте проектирования баз данных?
А. Способы шифрования данных
Б. Алгоритмы компрессии
В. Технологии виртуализации
Г. Операции создания, чтения, обновления и удаления данных
12. Какой шаблон проектирования используется для предоставления интерфейса к набору интерфейсов в подсистеме?
А. Шаблон «Прокси»
Б. Шаблон «Фасад»
В. Шаблон «Абстрактная фабрика»
Г. Шаблон «Строитель»
13. Что такое принцип открытости/закрытости в объектно-ориентированном программировании? А. Метод должен быть открытым для любых изменений
Б. Класс должен быть закрытым для наследования
В. Класс должен быть открытым для наследования
Г. Класс должен быть закрытым для модификации, но открытым для расширения
14. Какие основные этапы включает в себя процесс разработки ПО?
А. Анализ, дизайн, программирование, тестирование
Б. Планирование, исполнение, контроль, анализ
В. Создание, распределение, оптимизация
Г. Сбор требований, проектирование, реализация, тестирование, развертывание, обслуживание
15. Какие из перечисленных элементов являются основными компонентами АСОИУ?
А. Сенсоры
Б. Компьютеры
В. Актуаторы
Г. Все перечисленное

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 для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного 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. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит

пользу и становится 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 работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, 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 – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. 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 проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; 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: внимательно ознакомиться 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 для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: 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 каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. 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 описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования 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, по которому 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 выполнения

работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 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, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times 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 о проверенном 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 этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. 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 данного исследования. 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 если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
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. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
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. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями 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 основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента 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 их между 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 данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка 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 этом случае 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, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками 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 согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно 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 и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного 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, в которой 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 определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому 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 на тестирование, 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, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических 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 интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит 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 в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и 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 лабораторных занятиях 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	Тарасов В. Н., Бахарева Н. Ф., Малахов С. В., Ушаков Ю. А. Проектирование и моделирование сетей связи. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111917
Л.1.2	Юрчик П. Ф., Голубкова В. Б. Проектирование и эксплуатация интегрированных автоматизированных систем управления [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139327
Л.1.3	Брюховецкая Е. В., Конищева О. В., Брунгардт М. В., Щепин А. Н. Детали машин. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]:учебное пособие для во. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 152 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143242
Л.1.4	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. Проектирование информационных систем. Стандартизация [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 252 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115515
Л.1.5	Вороненко В. П., Чепчуров М. С., Схиртладзе А. Г. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121984
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition
7.2.2	Информационно-поисковая правовая справочная система «Гарант»
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	. Режим доступа:

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1303 - Лаборатория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; 11 рабочих мест обучающихся, оснащенных ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Комплект типового лабораторного оборудования на основе программируемого контроллера АПК1-С-К; Комплект типового лабораторного оборудования ОАП1-С-Р; макет автоматизированной системы «Умное кафе», образовательный набор по электронике, робототехнике и микропроцессорной технике.

8.2	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1311 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Учебно-наглядные пособия
8.3	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1216 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска

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 ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Руководитель ОПОП
канд. пед. наук, доц. Кузьмин К.А._____

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

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от 19.05.2023 г. № 10
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

==========

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

Руководитель ОПОП
канд. пед. наук, доц. Кузьмин К.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____

==========

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

Руководитель ОПОП
канд. пед. наук, доц. Кузьмин К.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____

==========

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

Руководитель ОПОП
канд. пед. наук, доц. Кузьмин К.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Системной автоматизации и информационных технологий

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Кузьмин Константин Анатольевич _____