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

Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)

_____ Г.В. Павлятенко

«10» 04 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.07 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Управление проектами автоматизированных предприятий

Кафедра:	Пищевые технологии и оборудование
Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль):	Технологические процессы и оборудование производственных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2026
Общая трудоемкость:	180 часов/5 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Ростов-на-Дону, 2026 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук доцент А.А.Демьянов

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Управление проектами автоматизированных предприятий"
разработана на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728), 40.148. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 27 апреля 2023 г. N 349н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г., регистрационный N 73596)

Руководитель ОПОП
Павлова И.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от 10 04 2026 г. № 8
И.о. зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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 ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков в разработке и проектировании систем автоматизации и управления; организационное планирование и управление объектами, распределении ролей и ответственности, обучения и мотивации персонала, мониторинге функционирования механизмов контроля, оценки их эффективности и выработке соответствующих корректирующих воздействий с последующим применением в профессиональных автоматических системах управления.

1.2. Задачи:

1. организации разработки и обеспечения автоматических систем управления; 2. оценки информационных рисков; 3. реализации и внедрения соответствующих механизмов контроля, распределения ролей и ответственности, обучения и мотивации персонала.

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

Цикл (раздел) ОП: "Управление проектами автоматизированных предприятий"

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
2	Основы автоматизации и прикладного технического программного обеспечения	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика	9	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС -3.3

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
В том числе электрон.	41	41	41	41
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 8 семестр

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

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

ПКС-1:Способен обеспечивать методическое сопровождение, формирование подсистем подготовки и контроль качества выполнения технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем

ПКС-1.1: Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети "Интернет"; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию; принципы работы, технические характеристики используемого при пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования; принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

ПКС-1.2: Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети "Интернет", справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации

ПКС-1.3: Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; осуществления сбора и анализа исходных данных, формирования производственных заданий персоналу по техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часы	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Виды контроля
	Раздел 1.Управление проектами автоматизированных предприятий в отраслях агропромышленного комплекса						
1.1	**Тема 1. Введение в управление проектами** **Краткое содержание: Теоретические основы управления проектами. Концептуальная модель организации управления проектами** **Знать: Основные термины и определения в области управления проектами, такие как проект, цель, задачи, ресурсы, стейкхолдеры и др; Основные принципы и методы управления проектами, включая методологии (например, Waterfall, Agile), ключевые процессы и этапы жизненного цикла проекта; Принципы формирования бизнес-целей, планирования проекта, оценки рисков и контроля качества;** **Уметь: Разрабатывать и анализировать план проекта с учетом временных, финансовых и ресурсных ограничений; Оценивать риски проекта и разрабатывать стратегии их управления; Применять методологии управления проектами в зависимости от характера проекта и требований заказчика** **Владеть: Навыками лидерства и командной работы для эффективного управления проектным коллективом; Навыками принятия решений в условиях неопределенности и изменяющейся среды; Навыками эффективной коммуникации и презентации результатов проекта заказчикам и другим заинтересованным сторонам /Ср/**	8	10	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке
1.2	**Тема 2. Основы теории управления проектами**	8	10	0	0	ПКС-1.1,ПКС-	вопросы к самоподготовке

	Краткое содержание: Основные понятия. Технология PERT. Программное обеспечение управления проектами. Типовая структура проекта **Знать: Основные понятия и терминологию в области управления проектами, такие как проект, цель проекта, задачи, ресурсы, бюджет, график, критический путь и т. д; Технологию PERT (Program Evaluation and Review Technique) и ее основные принципы, включая сетевое моделирование, оценку времени выполнения задач и определение критического пути; Основные принципы программного обеспечения управления проектами (например, Microsoft Project, Jira), его функциональные возможности и способы использования для планирования, отслеживания и управления проектом;** **Уметь: Применять методику PERT для составления сетевой модели проекта, оценки времени выполнения задач и определения критического пути; Использовать программное обеспечение управления проектами для создания графиков проекта, распределения ресурсов, управления бюджетом и отслеживания выполнения задач; Анализировать риски проекта и разрабатывать стратегии их управления, учитывая критические точки и возможные препятствия** **Владеть: Навыками коммуникации и сотрудничества в команде проекта, умением эффективно взаимодействовать с членами команды, руководством и заинтересованными сторонами; Навыками управления временем и приоритизации задач, чтобы эффективно использовать ресурсы и соблюдать график проекта /Ср/**					1.2,ПКС-1.3	
1.3	**Тема 3. Управление сроками проекта** **Краткое содержание: Планирование управления расписанием. Определение операций. Определение последовательности операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания** **Знать: Основные принципы**	8	10	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке

	планирования управления расписанием; Понятие операции в контексте управления проектом; Методы определения последовательности операций **Уметь: Применять методы планирования управления расписанием для конкретного проекта; Определять последовательность операций с учетом зависимостей между ними; Оценивать необходимые ресурсы для выполнения каждой операции** **Владеть: Навыками применения инструментов планирования и управления расписанием, таких как диаграммы Ганта, сетевые диаграммы (PERT/CPM) и другие; Навыками коммуникации и взаимодействия с участниками проекта для согласования расписания и обеспечения выполнения задач в срок /Ср/**						
1.4	**Тема 4. Технология управления проектами в организации** **Краткое содержание: 1. Управление работами по проекту 2. Управление по планированию реализации проекта 3. Управление стоимостью проекта 4. Процесс управления ресурсами проекта** **Знать: Основные методы и подходы к планированию и контролю работ в рамках проекта; Принципы составления и корректировки плана проекта; Основы бюджетирования проекта и управления финансовыми ресурсами; Методы распределения и управления человеческими ресурсами в проекте** **Уметь: Разрабатывать графики проектов и определять критические пути; Создавать и поддерживать план проекта с учетом изменений и требований; Разрабатывать бюджеты проекта с учетом всех затратных составляющих; Составлять команды проекта, учитывая навыки и опыт участников** **Владеть: техниками эффективной коммуникации и обратной связи внутри команды; инструментами для бюджетирования и финансового анализа проекта; Навыками эффективного лидерства и мотивации команды /Ср/**	8	14	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке
1.5	**Тема 5. Управление рисками и взаимодействием в проекте**	8	20	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке

	Краткое содержание: Описание риска. Риски связанные с управлением проектами автоматизированных предприятий в отраслях АПК. Риски, связанные с ресурсами проекта. Риски, связанные с техническими факторами. Риски, связанные с ситуацией на рынке. Риски, связанные с выбором консалтинговой компании, заключением контракта. Проектные отклонения. Риски, проблемы, изменения. Сценарии управления отклонениями. Управление рисками. Управление проблемами. Управления взаимодействием в инновационном проекте **Знать: Основные понятия и термины в области управления рисками в проектах, включая описание риска, проектные отклонения, риски, связанные с ресурсами, техническими факторами, ситуацией на рынке и выбором консалтинговой компании; Методы и инструменты управления рисками; Принципы и методы управления проблемами в проектах, включая выявление, анализ и решение проблемных ситуаций** **Уметь: Проводить анализ рисков проекта, идентифицировать потенциальные угрозы и возможности, оценивать их влияние и вероятность возникновения; Разрабатывать стратегии управления рисками, включая выбор мер по смягчению рисков, их передаче или принятию; Реагировать на проектные отклонения, анализировать их причины и принимать меры по их устранению или минимизации последствий** **Владеть: Навыками коммуникации и презентации для эффективного объяснения и обсуждения рисков и проблем с членами команды проекта и заинтересованными сторонами; Навыками лидерства и управления конфликтами для решения проблемных ситуаций и эффективного управления командой проекта в условиях неопределенности и напряженности /Ср/**						
1.6	**Тема 6. Особенности управления проектами автоматизированных предприятий в отраслях агропромышленного комплекса** **Краткое содержание: Особенности**	8	20	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке

	планирования и реализации проектов в условиях сезонности сельскохозяйственных работ. Особенности взаимодействия с поставщиками и подрядчиками в условиях ограниченного предложения. Особенности управления рисками, связанными с погодными условиями, природными катаклизмами и другими факторами. Особенности взаимодействия с государственным регулированием в сфере АПК **Знать: Основные принципы планирования и реализации проектов в условиях сезонности сельскохозяйственных работ; Методы взаимодействия с поставщиками и подрядчиками в условиях ограниченного предложения;** **Уметь: Разрабатывать планы проектов, учитывая сезонные особенности и специфику сельскохозяйственных работ; Эффективно взаимодействовать с поставщиками и подрядчиками, управляя ограниченными ресурсами и временными рамками; Оценивать и анализировать риски, связанные с погодными условиями и другими факторами, и разрабатывать стратегии их смягчения** **Владеть: Навыками эффективного планирования и управления проектами, учитывая особенности сельскохозяйственного производства; Навыками анализа и управления рисками, связанными с природными факторами, для обеспечения устойчивости проектов /Ср/**						
1.7	**Тема 7. Автоматизация управления проектами в отраслях агропромышленного комплекса** **Краткое содержание: Использование информационных технологий для планирования, реализации и мониторинга проектов. Применение специализированных программных продуктов для управления проектами. Внедрение систем управления проектами в организации** **Знать: Основные принципы управления проектами в агропромышленном комплексе, включая цели, ограничения, и риски; Различные методики планирования, реализации и мониторинга проектов,**	8	20	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке

	применяемые в агропромышленном секторе; Информационные технологии, используемые для автоматизации управления проектами, и их преимущества в контексте агропромышленного комплекса **Уметь: Проектировать планы проектов с использованием информационных технологий и специализированных программных продуктов; Оценивать риски и разрабатывать стратегии их управления в контексте проектов агропромышленного комплекса; Организовывать мониторинг и контроль выполнения проектов, используя доступные инструменты и технологии** **Владеть: Навыками работы с различными программными продуктами для управления проектами, включая понимание их функционала и умение эффективно ими пользоваться; Навыками анализа данных и отчетности, необходимыми для оценки прогресса проектов и принятия обоснованных управленческих решений /Ср/**						
1.8	**Тема 8. Практика управления проектами в отраслях агропромышленного комплекса** **Краткое содержание: Опыт реализации проектов автоматизации на сельскохозяйственных предприятиях. Особенности управления проектами внедрения новых технологий в агропромышленном комплексе. Успешные и неудачные примеры управления проектами в АПК** **Знать: Основные принципы управления проектами в агропромышленном комплексе; Методы оценки эффективности проектов в сельском хозяйстве, включая финансовые и экономические показатели; Особенности автоматизации на сельскохозяйственных предприятиях и ее влияние на процессы производства** **Уметь: Разрабатывать планы проектов для внедрения новых технологий на сельскохозяйственных предприятиях, учитывая специфические потребности и требования отрасли; Оценивать риски, связанные с проектами в**	8	20	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к самоподготовке

	агропромышленном комплексе, и разрабатывать стратегии их снижения; Анализировать причины успеха или неудачи проектов в агропромышленном комплексе и формулировать рекомендации для улучшения процессов управления проектами **Владеть: Навыками коммуникации и взаимодействия с различными участниками проектов, включая сельскохозяйственных специалистов, технических экспертов и управленческий персонал; Навыками использования специализированного программного обеспечения для управления проектами, а также сельскохозяйственных информационных систем и технологий автоматизации /Ср/**						
1.9	**Тема 1. Введение в управление проектами Краткое содержание: Теоретические основы управления проектами. Концептуальная модель организации управления проектами Знать: Основные термины и определения в области управления проектами, такие как проект, цель, задачи, ресурсы, стейкхолдеры и др; Основные принципы и методы управления проектами, включая методологии (например, Waterfall, Agile), ключевые процессы и этапы жизненного цикла проекта; Принципы формирования бизнес-целей, планирования проекта, оценки рисков и контроля качества; /Лек/**	8	2	0	0	ПКС-1.1	устный опрос,
1.10	**Тема 2. Основы теории управления проектами Краткое содержание: Основные понятия. Технология PERT. Программное обеспечение управления проектами. Типовая структура проекта Знать: Основные понятия и терминологию в области управления проектами, такие как проект, цель проекта, задачи, ресурсы, бюджет, график, критический путь и т. д; Технологию PERT (Program Evaluation and Review Technique) и ее основные принципы, включая сетевое моделирование, оценку времени выполнения задач и определение критического пути; Основные принципы программного обеспечения управления проектами (например, Microsoft Project, Jira), его функциональные возможности и способы использования для планирования, отслеживания и управления проектом /Лек/**	8	2	0	0	ПКС-1.1	устный опрос,

1.11	**Тема 3. Управление сроками проекта Краткое содержание: Планирование управления расписанием. Определение операций. Определение последовательности операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания Знать: Основные принципы планирования управления расписанием; Понятие операции в контексте управления проектом; Методы определения последовательности операций /Лек/**	8	2	0	0	ПКС-1.1	устный опрос,
1.12	**Тема 4. Технология управления проектами в организации Краткое содержание: Управление работами по проекту. Управление по планированию реализации проекта. Управление стоимостью проекта. Процесс управления ресурсами проекта Знать: Основные методы и подходы к планированию и контролю работ в рамках проекта; Принципы составления и корректировки плана проекта; Основы бюджетирования проекта и управления финансовыми ресурсами; Методы распределения и управления человеческими ресурсами в проекте /Лек/**	8	2	0	0	ПКС-1.1	устный опрос, тестирование
1.13	**Тема 1. Введение в управление проектами Краткое содержание: Теоретические основы управления проектами. Концептуальная модель организации управления проектами Уметь: Разрабатывать и анализировать план проекта с учетом временных, финансовых и ресурсных ограничений; Оценивать риски проекта и разрабатывать стратегии их управления; Применять методологии управления проектами в зависимости от характера проекта и требований заказчика Владеть: Навыками лидерства и командной работы для эффективного управления проектным коллективом; Навыками принятия решений в условиях неопределенности и изменяющейся среды; Навыками эффективной коммуникации и презентации результатов проекта заказчикам и другим заинтересованным сторонам /Пр/**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестмрование
1.14	**Тема 2. Основы теории управления проектами Краткое содержание: Основные понятия. Технология PERT. Программное обеспечение управления проектами. Типовая структура проекта Уметь: Применять методику PERT для составления сетевой модели проекта, оценки времени**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестирование

	выполнения задач и определения критического пути; Использовать программное обеспечение управления проектами для создания графиков проекта, распределения ресурсов, управления бюджетом и отслеживания выполнения задач; Анализировать риски проекта и разрабатывать стратегии их управления, учитывая критические точки и возможные препятствия Владеть: Навыками коммуникации и сотрудничества в команде проекта, умением эффективно взаимодействовать с членами команды, руководством и заинтересованными сторонами; Навыками управления временем и приоритизации задач, чтобы эффективно использовать ресурсы и соблюдать график проекта /Пр/						
1.15	**Тема 3. Управление сроками проекта Краткое содержание: Планирование управления расписанием. Определение операций. Определение последовательности операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания Уметь: Применять методы планирования управления расписанием для конкретного проекта; Определять последовательность операций с учетом зависимостей между ними; Оценивать необходимые ресурсы для выполнения каждой операции Владеть: Навыками применения инструментов планирования и управления расписанием, таких как диаграммы Ганта, сетевые диаграммы (PERT/CPM) и другие; Навыками коммуникации и взаимодействия с участниками проекта для согласования расписания и обеспечения выполнения задач в срок /Пр/**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестипрование
1.16	**Тема 4. Технология управления проектами в организации Краткое содержание: Управление работами по проекту. Управление по планированию реализации проекта. Управление стоимостью проекта. Процесс управления ресурсами проекта Уметь: Разрабатывать графики проектов и определять критические пути; Создавать и поддерживать план проекта с учетом изменений и требований; Разрабатывать бюджеты проекта с учетом всех затратных составляющих; Составлять команды проекта, учитывая навыки и опыт участников Владеть: техниками эффективной коммуникации и обратной связи внутри команды;**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестирование

	инструментами для бюджетирования и финансового анализа проекта; Навыками эффективного лидерства и мотивации команды /Пр/						
1.17	**Тема 5. Управление рисками и взаимодействием в проекте Краткое содержание: Описание риска. Риски связанные с управлением проектами автоматизированных предприятий в отраслях АПК. Риски, связанные с ресурсами проекта. Риски, связанные с техническими факторами. Риски, связанные с ситуацией на рынке. Риски, связанные с выбором консалтинговой компании, заключением контракта. Проектные отклонения. Риски, проблемы, изменения. Сценарии управления отклонениями. Управление рисками. Управление проблемами. Управления взаимодействием в инновационном проекте Уметь: Проводить анализ рисков проекта, идентифицировать потенциальные угрозы и возможности, оценивать их влияние и вероятность возникновения; Разрабатывать стратегии управления рисками, включая выбор мер по смягчению рисков, их передаче или принятию; Реагировать на проектные отклонения, анализировать их причины и принимать меры по их устранению или минимизации последствий Владеть: Навыками коммуникации и презентации для эффективного объяснения и обсуждения рисков и проблем с членами команды проекта и заинтересованными сторонами; Навыками лидерства и управления конфликтами для решения проблемных ситуаций и эффективного управления командой проекта в условиях неопределенности и напряженности /Пр/**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестипрование
1.18	**Тема 6. Особенности управления проектами автоматизированных предприятий в отраслях агропромышленного комплекса Краткое содержание: Особенности планирования и реализации проектов в условиях сезонности сельскохозяйственных работ. Особенности взаимодействия с поставщиками и подрядчиками в условиях ограниченного предложения. Особенности управления рисками, связанными с погодными условиями, природными катаклизмами и другими факторами. Особенности взаимодействия с государственным**	8	2	0	0	ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет по практической работе тестирование

	регулированием в сфере АПК Уметь: Разрабатывать планы проектов, учитывая сезонные особенности и специфику сельскохозяйственных работ; Эффективно взаимодействовать с поставщиками и подрядчиками, управляя ограниченными ресурсами и временными рамками; Оценивать и анализировать риски, связанные с погодными условиями и другими факторами, и разрабатывать стратегии их смягчения Владеть: Навыками эффективного планирования и управления проектами, учитывая особенности сельскохозяйственного производства; Навыками анализа и управления рисками, связанными с природными факторами, для обеспечения устойчивости проектов /Пр/						
	Раздел 2.Контроль						
2.1	**Экзамен** **ПКС-1.1 Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию; принципы работы, технические характеристики используемого при пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования; принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем** **ПКС-1.2 Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации** **ПКС-1.3 Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации,**	8	36	0	0	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	вопросы к экзамену, итоговое тестирование

	техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; осуществления сбора и анализа исходных данных, формирования производственных заданий персоналу по техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем /Экзамен/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

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

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 научно-педагогического работника (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации основных профессиональных 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, 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 уровней их сформированности

ПКС-1:Способен обеспечивать методическое сопровождение, формирование подсистем подготовки и контроль качества выполнения технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем

Недостаточный уровень:

знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем хлебопекарных предприятий

Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем

Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем;

Пороговый уровень:

Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»

Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции,

Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем;

Продвинутый уровень:

Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию;

Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций;

Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; осуществление сбора и анализа исходных данных,

Высокий уровень:

Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию; принципы работы, технические характеристики используемого при пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования в отраслях агропромышленного комплекса

Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации в отраслях агропромышленного комплекса

Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; осуществление сбора и анализа исходных данных, формирование производственных заданий персоналу по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования предприятий в отраслях агропромышленного комплекса

6.2. Описание критериев оценивания успеваемости

НЕДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ	ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - 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 (модуля); - 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 (модуля); - 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 (модуля); - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета,	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 литературы.

		присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

6.3. Оценочные средства текущего контроля

ВОПРОСЫ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Тема 1. Введение в управление проектами

1. Что такое проект?
2. Какие основные задачи управления проектами?
3. Какие основные этапы жизненного цикла проекта?
4. Какие основные документы составляются в процессе управления проектами?
5. Какие основные роли и функции участников проекта?
6. Каковы основные принципы управления проектами?
7. Какие основные методы и инструменты управления проектами?
8. Какие основные проблемы и риски, возникающие при управлении проектами?
9. Каковы основные тенденции развития управления проектами?
10. Какие перспективы развития управления проектами в России?

Тема 2. Основы теории управления проектами

1. Что такое теория управления проектами?
2. Какие основные теории управления проектами?
3. Какие основные понятия теории управления проектами?
4. Какие основные математические методы используются в теории управления проектами?
5. Какие основные модели управления проектами?
6. Какими инструментами и методами пользуются менеджеры проектов?
7. Какими методами оцениваются результаты проектов?
8. Какие основные проблемы и риски, возникающие при управлении проектами?
9. Каковы основные тенденции развития теории управления проектами?
10. Каковы перспективы развития теории управления проектами в России?

Тема 3. Управление сроками проекта

1. Назовите основные этапы управления сроками проекта.
2. Каковы основные методы оценки сроков проекта?
3. Как рассчитать резервы времени проекта?
4. Какие факторы могут привести к срыву сроков проекта?
5. Как управлять рисками, связанными со сроками проекта?
6. Как обеспечить соблюдение сроков проекта?
7. Какие инструменты и методы можно использовать для управления сроками проекта?
8. Каким образом можно автоматизировать управление сроками проекта?
9. Приведите примеры использования методов управления сроками проекта на практике.
10. Составьте план управления сроками проекта для конкретного проекта.

Тема 4. Технология управления проектами в организации

1. Что такое технология управления проектами?
2. Какие основные элементы технологии управления проектами?
3. Как осуществляется выбор технологии управления проектами?
4. Как разрабатывается план управления проектом?
5. Как осуществляется реализация проекта?
6. Как осуществляется мониторинг и контроль проекта?
7. Как осуществляется завершение проекта?
8. Какие основные проблемы и риски, возникающие при реализации технологии управления проектами?
9. Каковы основные тенденции развития технологии управления проектами?
10. Каковы перспективы развития технологии управления проектами в России?

ВОПРОСЫ К САМОПОДГОТОВКЕ

Тема 1. Введение в управление проектами

1. Дайте определение проекта.
2. Назовите основные принципы управления проектами.
3. Перечислите основные этапы жизненного цикла проекта.
4. Какие задачи решаются на этапе планирования проекта?
5. Какие задачи решаются на этапе реализации проекта?
6. Какие задачи решаются на этапе завершения проекта?
7. Что такое бизнес-цель?
8. Что такое задача?
9. Что такое ресурс?
10. Что такое стейкхолдер?

Тема 2. Основы теории управления проектами
1. Что такое сетевое планирование?
2. Что такое критический путь?
3. Как рассчитать критическое время проекта?
4. Что такое резерв времени?
5. Как рассчитать резерв времени?
6. Какие основные типы графиков проекта вы знаете?
7. Как выбрать подходящий тип графика проекта?
8. Как составить график проекта?
9. Как отслеживать выполнение графика проекта?
10. Как вносить изменения в график проекта?

Тема 3. Управление сроками проекта
1. Что такое управление сроками проекта?
2. Какие основные методы управления сроками проекта вы знаете?
3. Как рассчитать длительность операции?
4. Как определить последовательность операций?
5. Как оценить ресурсы операций?
6. Как разработать расписание проекта?
7. Как отслеживать выполнение расписания проекта?
8. Как вносить изменения в расписание проекта?
9. Какие основные факторы влияют на сроки выполнения проекта?
10. Как управлять факторами, влияющими на сроки выполнения проекта?

Тема 4. Технология управления проектами в организации
1. Что такое управление работами по проекту?
2. Как составить план работ проекта?
3. Как контролировать выполнение работ проекта?
4. Что такое управление по планированию реализации проекта?
5. Как составить план реализации проекта?
6. Как контролировать выполнение плана реализации проекта?
7. Что такое управление стоимостью проекта?
8. Как составить бюджет проекта?
9. Как контролировать выполнение бюджета проекта?
10. Что такое управление ресурсами проекта?
11. Как составить план распределения ресурсов?
12. Как контролировать выполнение плана распределения ресурсов?

Тема 5. Управление рисками и взаимодействием в проекте
1. Что такое риск?
2. Какие основные типы рисков вы знаете?
3. Как идентифицировать риски проекта?
4. Как оценить риски проекта?
5. Как разработать стратегии управления рисками?
6. Как управлять рисками проекта?
7. Что такое проблема?
8. Как идентифицировать проблемы проекта?
9. Как решить проблемы проекта?
10. Как управлять проблемами проекта?

Тема 6. Особенности управления проектами автоматизированных предприятий в отраслях агропромышленного комплекса
1. Какие особенности планирования и реализации проектов в условиях сезонности сельскохозяйственных работ?
2. Какие особенности взаимодействия с поставщиками и подрядчиками в условиях ограниченного предложения?
3. Какие особенности управления рисками, связанными с погодными условиями, природными катаклизмами и другими факторами?
4. Какие особенности взаимодействия с государственным регулированием в сфере АПК?
5. Как разработать план проекта, учитывая сезонные особенности и специфику сельскохозяйственных работ?
6. Как эффективно взаимодействовать с поставщиками и подрядчиками, управляя ограниченными ресурсами и временными рамками?
7. Как оценить и проанализировать риски, связанные с погодными условиями и другими факторами, и разработать стратегии их смягчения?
8. Какими навыками должен обладать проект-менеджер для эффективного управления проектами в агропромышленном комплексе?
9. Какие инструменты и технологии могут быть использованы для автоматизации управления проектами в агропромышленном комплексе?
10. Как внедрить систему управления проектами в организации?

Тема 7. Автоматизация управления проектами в отраслях агропромышленного комплекса
1. Какие информационные технологии используются для автоматизации управления проектами?
2. Какие преимущества использования информационных технологий для автоматизации управления проектами?

6. Как организовать мониторинг и контроль выполнения проектов, используя доступные инструменты и технологии?
7. Какими навыками должен обладать проект-менеджер для эффективного использования информационных технологий в управлении проектами?
8. Как выбрать специализированное программное обеспечение для управления проектами?
9. Как провести внедрение системы управления проектами в организации?
10. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении системы управления проектами?

Тема 8. Практика управления проектами в отраслях агропромышленного комплекса
1. Какие примеры проектов автоматизации реализованы на сельскохозяйственных предприятиях?
2. Какие особенности характерны для управления проектами внедрения новых технологий в агропромышленном комплексе?
3. Какие факторы влияют на успех или неудачу проектов в агропромышленном комплексе?
4. Как разработать план проекта для внедрения новых технологий на сельскохозяйственных предприятиях?
5. Как оценить риски, связанные с проектами в агропромышленном комплексе?
6. Как проанализировать причины успеха или неудачи проектов в агропромышленном комплексе?
7. Какие рекомендации можно дать для улучшения процессов управления проектами в агропромышленном комплексе?
8. Какими навыками должен обладать проект-менеджер для эффективного управления проектами в агропромышленном комплексе?
9. Как использовать специализированное программное обеспечение для управления проектами, а также сельскохозяйственные информационные системы и технологии автоматизации?
10. Как взаимодействие с различными участниками проектов, включая сельскохозяйственных специалистов, технических экспертов и управленческий персонал, влияет на эффективность управления проектами?

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ
Тема 1. Введение в управление проектами
Задание 1
• Проведите опрос среди своих знакомых или коллег, чтобы выяснить, что они понимают под такими понятиями, как проект, цель, задача, ресурс, стейкхолдер.
• Сравните полученные результаты с официальными определениями этих понятий.
• Сформулируйте выводы из проведенного опроса.
Задание 2
• Проанализируйте одну из известных методологий управления проектами (например, Waterfall, Agile).
• Выделите основные принципы и методы, используемые в этой методологии.
• Сравните их с принципами и методами управления проектами, описанными в учебном материале.
• Сделайте выводы о преимуществах и недостатках выбранной методологии.
Задание 3
• Представьте, что вам поручено разработать план проекта по организации крупного корпоративного мероприятия.
• Разработайте структуру проекта и определите основные задачи, которые необходимо выполнить для его реализации.
• Распределите задачи по исполнителям и определите сроки их выполнения.
• Оцените затраты, необходимые для реализации проекта.
• Подготовьте презентацию плана проекта для руководства организации.
Задание 4
• Представьте, что вы являетесь руководителем проекта по внедрению новой информационной системы в организации.
• Проведите идентификацию рисков, которые могут повлиять на реализацию проекта.
• Оцените вероятность и последствия возникновения этих рисков.
• Разработайте стратегии управления выявленными рисками.

Тема 2. Основы теории управления проектами
1. Подготовка к работе
• Изучите материалы по теме "Основы управления проектами"
• Выберите проект, для которого будете выполнять практическую работу
2. Составление сетевой модели проекта
• Используя методику PERT, составьте сетевую модель проекта, указав все задачи, их последовательность и взаимосвязи
• Оцените время выполнения каждой задачи, используя метод трех оценок (оптимистическую, пессимистическую и наиболее вероятную)
3. Определение критического пути
• Используя полученную сетевую модель, определите критический путь проекта
4. Использование программного обеспечения управления проектами
• Создайте график проекта в программном обеспечении управления проектами
• Распределите ресурсы между задачами проекта
• Управляйте бюджетом проекта
• Отслеживайте выполнение задач проекта
5. Анализ рисков проекта
• Идентифицируйте возможные риски проекта
• Оцените вероятность и последствия возникновения каждого риска

Задание 2
1. Используя методы определения последовательности операций, определите последовательность операций для проекта, описанного в задании 1.
Задание 3
1. Для каждой операции, описанной в задании 2, определите необходимые ресурсы.
2. Для каждого ресурса укажите:
о Наименование ресурса
о Количество единиц ресурса
о Стоимость единицы ресурса
Задание 4
1. Для каждой операции, описанной в задании 2, определите длительность операции.
Задание 5
1. Используя диаграмму Ганта, разработайте расписание проекта, описанного в задании 2.

Тема 4. Технология управления проектами в организации
Задания:
1. Управление работами по проекту
• Разработать план работ проекта по строительству нового сельскохозяйственного предприятия.
• Определить критический путь проекта.
• Разработать график выполнения работ проекта.
2. Управление по планированию реализации проекта
• Разработать план управления изменениями проекта.
• Разработать план управления рисками проекта.
3. Управление стоимостью проекта
• Разработать бюджет проекта.
• Провести анализ стоимости проекта.
4. Процесс управления ресурсами проекта
• Разработать план управления человеческими ресурсами проекта.
• Разработать план управления материальными ресурсами проекта.

Тема 5. Управление рисками и взаимодействием в проекте
Задание 1
На основе описания проекта внедрения системы автоматизации управления складом на сельскохозяйственном предприятии, приведенного ниже, идентифицируйте и оцените потенциальные риски проекта.
Описание проекта
Проект внедрения системы автоматизации управления складом на сельскохозяйственном предприятии предусматривает следующие этапы:
• Этап 1. Подготовка (1 месяц):
о Сбор требований от заказчика;
о Разработка технического задания;
о Выбор поставщика и заключение контракта.
• Этап 2. Внедрение (6 месяцев):
о Установка и настройка системы;
о Обучение пользователей;
о Переход на новую систему.
Риски, связанные с ресурсами проекта:
• Недостаточная квалификация сотрудников, ответственных за внедрение системы.
• Недостатки в техническом оснащении команды внедрения.
• Недостаточное финансирование проекта.
Риски, связанные с техническими факторами:
• Несоответствие системы требованиям заказчика.
• Несовместимость системы с существующим оборудованием и программным обеспечением.
• Непредвиденные технические проблемы в процессе внедрения системы.
Риски, связанные с ситуацией на рынке:
• Изменение цен на оборудование и программное обеспечение.
• Изменение требований законодательства.
• Изменение экономической ситуации в стране.
Риски, связанные с выбором консалтинговой компании, заключением контракта:
• Недобросовестность консалтинговой компании.
• Нечеткие формулировки в контракте.
• Непредвиденные изменения условий контракта.
Задание 2
Для каждого идентифицированного риска разработайте стратегию управления рисками.
Стратегия управления рисками
• Для риска "Недостаточная квалификация сотрудников, ответственных за внедрение системы" следует разработать план обучения сотрудников, ответственных за внедрение системы. План обучения должен включать в себя изучение функциональных возможностей системы, а также обучение работе с системой.
• Для риска "Недостатки в техническом оснащении команды внедрения" следует обеспечить команду внедрения необходимым оборудованием и программным обеспечением.
• Для риска "Недостаточное финансирование проекта" следует предусмотреть в бюджете проекта достаточные средства для реализации всех запланированных мероприятий.

• Для риска "Изменение экономической ситуации в стране" следует предусмотреть в плане внедрения систему управления рисками, которая позволит адаптировать проект к изменениям в экономической ситуации.
• Для риска "Недобросовестность консалтинговой компании" следует провести тщательный отбор консалтинговой компании и заключить с ней договор, в котором будут четко прописаны права и обязанности сторон.
• Для риска "Нечеткие формулировки в контракте" следует тщательно проработать контракт и согласовать его с заказчиком.
• Для риска "Непредвиденные изменения условий контракта" следует предусмотреть в контракте систему разрешения споров.
Тема 6
Задание 3
Задание:
Представьте, что в проект внедрения системы автоматизации управления производством на сельскохозяйственном предприятии вовлечены следующие заинтересованные стороны:
• Заказчик - ООО "Агрокомплекс".
• Проектная команда, состоящая из 5 человек.
• Поставщик оборудования.
• Поставщик программного обеспечения.
Исходные данные:
• Заказчик предъявляет противоречивые требования к системе.
• Проектная команда не может согласовать между собой график работ.
• Поставщик оборудования не отвечает на запросы проект-менеджера.
Предложите рекомендации по улучшению взаимодействия между заинтересованными сторонами проекта. Рекомендации должны включать в себя следующие пункты:
• Мероприятия по повышению эффективности коммуникации между заинтересованными сторонами.
• Мероприятия по разрешению конфликтов между заинтересованными сторонами.

ТЕСТЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

1. Какой метод управления проектами предполагает жесткую последовательность этапов без возврата к предыдущим?
А) Agile
Б) Waterfall
В) Scrum
Г) Kanban

2. Какая система отвечает за управление производственными операциями в реальном времени?
А) ERP
Б) MES
В) CRM
Г) PLM

3. Какой показатель оценивает общую эффективность оборудования?
А) ROI
Б) OEE
В) MTBF
Г) KPI

4. Что является основным инструментом визуализации задач в методе Kanban?
А) Диаграмма Ганта
Б) Доска с колонками
В) Бэклог спринта
Г) График PERT

5. Какой этап жизненного цикла проекта включает тестирование системы на пилотной зоне?
А) Инициация
Б) Планирование
В) Реализация
Г) Завершение

6. Какой риск наиболее критичен при внедрении IIoT?
А) Недостаток финансирования
Б) Кибератаки
В) Отсутствие квалифицированного персонала
Г) Ошибки в данных датчиков

7. Какой документ фиксирует требования к автоматизированной системе?
А) Бизнес-план
Б) Техническое задание (ТЗ)
В) Отчет о тестировании
Г) Пользовательская инструкция

8. Какой метод используют для анализа причин производственных проблем?

9. Какой стандарт описывает лучшие практики управления проектами?
А) ISO 9001
Б) PMBOK
В) ГОСТ Р 54869
Г) ITIL

10. Что включает в себя фаза "Завершение проекта"?
А) Разработку ТЗ
Б) Обучение персонала
В) Сдачу документации
Г) Анализ рисков

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
Индикатор достижения компетенции Знать:
Вопросы на установление последовательности
1. Укажите правильную последовательность этапов внедрения ERP-системы
А) Анализ бизнес-процессов
Б) Обучение персонала
В) Тестирование системы
Г) Разработка технического задания
Д) Промышленная эксплуатация

2. Укажите правильную последовательность этапов разработки цифрового двойника производства
А) Сбор данных с датчиков
Б) Верификация модели
В) Интеграция с SCADA
Г) Построение математической модели
Д) Прогнозирование отказов

3.Укажите правильную последовательность развёртывания системы MES (Manufacturing Execution System)
А) Настройка интерфейсов с оборудованием
Б) Аудит производственных мощностей
В) Запуск пилотной зоны
Г) Разработка отчётов KPI
Д) Масштабирование на всё предприятие

4. Укажите правильную последовательность жизненного цикла проекта автоматизации склада
А) Установка RFID-меток
Б) Монтаж роботов-штабелёров
В) Тестирование логистических алгоритмов
Г) Составление техкарт процессов
Д) Подключение к WMS (Warehouse Management System)

5.Укажите правильную последовательность этапов внедрения промышленного IoT (IIoT)
А) Развёртывание облачной платформы
Б) Установка датчиков на оборудование
В) Настройка кибербезопасности
Г) Анализ данных в реальном времени
Д) Калибровка датчиков

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие этапов проекта автоматизации производства
1. Предпроектное обследование
2. Разработка технического задания
3. Пуско-наладка оборудования
4. Промышленная эксплуатация
5. Мониторинг и оптимизация
Группа 2 (Основные задачи):
А) Ввод системы в постоянную работу
Б) Анализ текущих процессов и выявление узких мест
В) Настройка параметров работы оборудования
Г) Формализация требований к системе
Д) Корректировка параметров на основе данных

2.Установите соответствие систем автоматизации их функциям
1. MES (Manufacturing Execution System)

2. SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)
3. ERP (Enterprise Resource Planning)
4. PLM (Product Lifecycle Management)
5. IIoT (Industrial Internet of Things)

А) Управление жизненным циклом изделия
Б) Контроль выполнения производственных операций
В) Сбор данных с оборудования в реальном времени
Г) Планирование ресурсов предприятия
Д) Подключение оборудования к облачным платформам

3.Установите соответствие методов управления проектами их описанию
1. Waterfall
2. Agile
3. Scrum
4. Kanban
5. Lean

А) Гибкая методология с итерациями по 2–4 недели
Б) Последовательное выполнение этапов без возвратов
В) Визуализация задач на доске с колонками
Г) Устранение потерь и оптимизация процессов
Д) Работа в спринтах с ежедневными стендапами

4.Установите соответствие рисков автоматизации и способов их минимизации
1. Несоответствие ПО требованиям производства
2. Кибератаки на автоматизированные системы
3. Отказ оборудования
4. Неготовность персонала к изменениям
5. Превышение бюджета

А) Резервирование критических узлов
Б) Обучение сотрудников до внедрения
В) Тестирование на пилотной зоне
Г) Внедрение систем информационной безопасности
Д) Жёсткий контроль сметы

5. Установите соответствие ключевых показателей (KPI) их назначению
1. OEE (Overall Equipment Effectiveness)
2. MTBF (Mean Time Between Failures)
3. ROI (Return on Investment)
4. Cycle Time
5. On-Time Delivery

А) Оценка окупаемости проекта
Б) Общая эффективность оборудования
В) Среднее время безотказной работы
Г) Время выполнения заказа
Д) Доля выполненных в срок заказов

Индикатор достижения компетенции Уметь:

1. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой метод управления проектами предполагает жесткую последовательность этапов без возврата к предыдущим?
А) Agile
Б) Waterfall
В) Scrum
Г) Kanban

2. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какая система отвечает за управление производственными операциями в реальном времени?
А) ERP
Б) MES
В) CRM
Г) PLM

3.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой показатель оценивает общую эффективность оборудования?
А) ROI
Б) OEE
В) MTBF
Г) KPI

4. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Что является основным инструментом визуализации задач в методе Kanban?
А) Диаграмма Ганта
Б) Доска с колонками
В) Бэклог спринта

А) Инициация
Б) Планирование
В) Реализация
Г) Завершение
6.Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой риск наиболее критичен при внедрении IIoT?
А) Недостаток финансирования
Б) Кибератаки
В) Отсутствие квалифицированного персонала
Г) Ошибки в данных датчиков
7. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой документ фиксирует требования к автоматизированной системе?
А) Бизнес-план
Б) Техническое задание (ТЗ)
В) Отчет о тестировании
Г) Пользовательская инструкция
8. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правуильного ответа Какой метод используют для анализа причин производственных проблем?
А) SWOT-анализ
Б) Диаграмма Исикавы
В) PEST-анализ
Г) Мозговой штурм
9. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Какой стандарт описывает лучшие практики управления проектами?
А) ISO 9001
Б) PMBOK
В) ГОСТ Р 54869
Г) ITIL
10. Выберите правильный ответ и дайте обоснование правильного ответа Что включает в себя фаза "Завершение проекта"?
А) Разработку ТЗ
Б) Обучение персонала
В) Сдачу документации
Г) Анализ рисков

Индикатор достижения компетенции Владеть:
1. На машиностроительном заводе параллельно идут два проекта: внедрение MES и модернизация линии сборки. Оба проекта требуют остановки производства на 3 дня. Технический директор настаивает на приоритете MES, а начальник производства - на модернизации линии. Определите оптимальное решение Предложите метод разрешения конфликта Рассчитайте экономический эффект от каждого варианта
2. При интеграции новой WMS с существующей ERP обнаружена несовместимость форматов данных. Проект уже отстает от графика на 2 недели. Заказчик требует сдать систему через 10 дней.
Разработайте план действий Оцените риски каждого решения Предложите временное решение
3. Проект внедрения IIoT превысил бюджет на 25% из-за неучтенных затрат на кибербезопасность. Финансирование сокращено на 15%. Проведите анализ стоимости оставшихся работ
Предложите 3 варианта оптимизации затрат Составьте новый бюджетный план
4. Во время приемочных испытаний SCADA-системы вышло из строя 30% датчиков. Производитель оборудования требует 3 недели на замену. Разработайте временную схему работы
Оцените влияние на ключевые показатели Предложите меры по предотвращению подобных ситуаций
5. После внедрения PLM-системы 60% сотрудников не могут работать с ней эффективно. Руководство требует ускорить обучение без остановки производства. Разработайте программу обучения
Предложите методы мотивации персонала Рассчитайте оптимальный график тренингов
6 Рассчитайте и запишите ответ Проект внедрения MES-системы стоил 5 млн руб. Годовая экономия от снижения простоев и перерасхода сырья составила 2.3 млн руб. Рассчитайте ROI за 3 года.
7. Рассчитайте и запишите ответ Проект внедрения IIoT обошелся в 12 млн руб. Годовая прибыль после внедрения — 4.5 млн руб. Рассчитайте PP.
8. Рассчитайте и запишите ответ После автоматизации линии: Время работы: 85% от планового Производительность: 90% от максимальной Брак: 2% выпуска Рассчитайте OEE
9. Рассчитайте и запишите ответ Оценка трудозатрат на интеграцию SCADA Для интеграции SCADA с 50 датчиками:
Настройка 1 датчика: 3 чел./часа Тестирование: 20 чел./часов
Документирование: 10 чел./часов
10. Рассчитайте и запишите ответ Расчет NPV проекта Условие: Проект автоматизации склада: Инвестиции: 8 млн руб. Годовой денежный поток: 3 млн руб. Срок: 5 лет Ставка дисконтирования: 10%

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
1. Какой метод управления проектами наиболее подходит для внедрения MES-системы?
А) Waterfall
Б) Agile
В) Scrum
Г) Kanban

А) Инициация
Б) Планирование
В) Реализация
Г) Завершение

5. Какой стандарт описывает лучшие практики управления проектами?
А) ISO 9001
Б) PMBOK
В) ГОСТ Р 54869
Г) ITIL

6. Какой метод используют для анализа причин производственных проблем?
А) SWOT-анализ
Б) Диаграмма Исикавы
В) PEST-анализ
Г) Мозговой штурм

7. Какой риск наиболее критичен при внедрении IIoT?
А) Недостаток финансирования
Б) Кибератаки
В) Отсутствие квалифицированного персонала
Г) Ошибки в данных датчиков

8. Какой инструмент визуализации используют в методе Kanban?
А) Диаграмма Ганта
Б) Доска с колонками
В) Бэклог спринта
Г) График PERT

9. Какой показатель рассчитывается как отношение прибыли к инвестициям?
А) NPV
Б) ROI
В) IRR
Г) PP

10. Какой этап проекта включает сдачу документации?
А) Инициация
Б) Планирование
В) Реализация
Г) Завершение

11. Какой метод управления проектами использует спринты?
А) Waterfall
Б) Agile
В) Scrum
Г) Lean

12. Какой показатель оценивает среднее время между отказами оборудования?
А) OEE
Б) MTBF
В) MTTR
Г) TPM

13. Какой документ определяет роли и ответственность в проекте?
А) Устав проекта
Б) Матрица ответственности (RACI)
В) План управления рисками
Г) График работ

14. Какой метод оптимизирует процессы за счет устранения потерь?
А) Six Sigma
Б) Lean
В) TQM
Г) Kaizen

15. Какой инструмент используют для расчета сроков проекта?
А) Диаграмма Ганта
Б) SWOT-анализ
В) PEST-анализ

Г) Бенчмаркинг

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

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

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 (модуле). 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 к структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительные 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):
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 (модуля) 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 (модуля).

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 дисциплине (модулю). 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 дисциплине (модулю). 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 (модулю). В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины (модуля);
- 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 (модулю). Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину (модуль) 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	Тугов В. В., Сергеев А. И., Шаров Н. С. Проектирование автоматизированных систем управления [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/186064
Л.1.2	Киселев А. А. Управление проектами [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Директ-Медиа, 2023. - 460 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955
Л.1.3	Лыскова И.Е., Рудакова О.С. Управление проектами [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2022. - 188 с. – Режим доступа: https://book.ru/book/942136
Л.1.4	Маслов Г. Г., Карабаницкий А. П. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 192 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/342779
Л.1.5	Абашева О. В., Ларионов В. Г., Коротких А. А., Павленков М. Н., Шендо М. В. Управление АПК как важной составляющей продовольственной безопасности России [Электронный ресурс]:монография. - Москва: Дашков и К°, 2022. - 220 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698575
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10

7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.4	Компас 3D V18
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/
7.3.6	Электронно-библиотечная система "polpred". Режим доступа: https://polpred.com/
7.3.7	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Режим доступа: https://infotecs.ru/
7.3.8	Scirus - система поиска научной информации. Режим доступа: http://www.scirus.com/
7.3.9	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-40 - Учебная аудитория : Компьютер с выходом в интернет, учебно-методические пособия, методические указания, рабочие программы, нормативные документы, наглядные пособия, плакаты по метрологии и стандартизации (таблица мер и весов, таблица единиц измерения и т.д.), видеотека по тематике лекций, практических и лабораторных работ
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-32 - Лаборатория : Компьютер, подключенный к сети Internet, наглядные пособия, плакаты: Макет системы управления асинхронного электрического двигателя. Макет холодильных установок. Макет автоматизированной системы управления пневмопровода. Макет автоматизированных систем управления на базе ПЛК Shneider Electric

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 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
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

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

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

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

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____

==========

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

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование
Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Павлова Ирина Васильевна _____